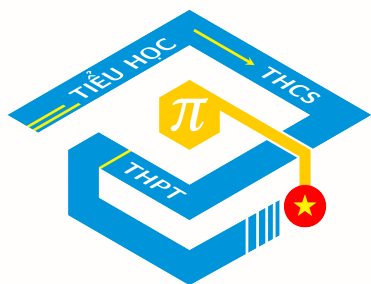


MỤC LỤC

❖ Đề 1. ĐỀ THI THỬ TUYỂN SINH 10 – Quận 1-1	2
❖ Đề 2. ĐỀ THI THỬ TUYỂN SINH 10 – Quận 1-2	3
❖ Đề 3. ĐỀ THI THỬ TUYỂN SINH 10 – Quận 1-3	6
❖ Đề 4. ĐỀ THI THỬ TUYỂN SINH 10 – Quận 2-1	8
❖ Đề 5. ĐỀ THI THỬ TUYỂN SINH 10 – Quận 2-2	10
❖ Đề 6. ĐỀ THI THỬ TUYỂN SINH 10 – Quận 2-3	12
❖ Đề 7. ĐỀ THI THỬ TUYỂN SINH 10 – Quận 3-1	14
❖ Đề 8. ĐỀ THI THỬ TUYỂN SINH 10 – Quận 3-2	16
❖ Đề 9. ĐỀ THI THỬ TUYỂN SINH 10 – Quận 3-3	18
❖ Đề 10. ĐỀ THI THỬ TUYỂN SINH 10 – Quận 4-1	20
❖ Đề 11. ĐỀ THI THỬ TUYỂN SINH 10 – Quận 4-2	23
❖ Đề 12. ĐỀ THI THỬ TUYỂN SINH 10 – Quận 4-3	25
❖ Đề 13. ĐỀ THI THỬ TUYỂN SINH 10 – Quận 5-1	27
❖ Đề 14. ĐỀ THI THỬ TUYỂN SINH 10 – Quận 5-2	29
❖ Đề 15. ĐỀ THI THỬ TUYỂN SINH 10 – Quận 5-3	31
❖ Đề 16. ĐỀ THI THỬ TUYỂN SINH 10 – Quận 6-1	33
❖ Đề 17. ĐỀ THI THỬ TUYỂN SINH 10 – Quận 6-2	35
❖ Đề 18. ĐỀ THI THỬ TUYỂN SINH 10 – Quận 6-3	37
❖ Đề 19. ĐỀ THI THỬ TUYỂN SINH 10 – Quận 7-1	40
❖ Đề 20. ĐỀ THI THỬ TUYỂN SINH 10 – Quận 7-2	42
❖ Đề 21. ĐỀ THI THỬ TUYỂN SINH 10 – Quận 7-3	44
❖ Đề 22. ĐỀ THI THỬ TUYỂN SINH 10 – Quận 8-1	46
❖ Đề 23. ĐỀ THI THỬ TUYỂN SINH 10 – Quận 8-2	48
❖ Đề 24. ĐỀ THI THỬ TUYỂN SINH 10 – Quận 8-3	50
❖ Đề 25. ĐỀ THI THỬ TUYỂN SINH 10 – Quận 9-1	52
❖ Đề 26. ĐỀ THI THỬ TUYỂN SINH 10 – Quận 9-2	55
❖ Đề 27. ĐỀ THI THỬ TUYỂN SINH 10 – Quận 9-3	56
❖ Đề 28. ĐỀ THI THỬ TUYỂN SINH 10 – Quận 10-1	58
❖ Đề 29. ĐỀ THI THỬ TUYỂN SINH 10 – Quận 10-2	60
❖ Đề 30. ĐỀ THI THỬ TUYỂN SINH 10 – Quận 10-3	62
❖ Đề 31. ĐỀ THI THỬ TUYỂN SINH 10 – Quận 11-1	64
❖ Đề 32. ĐỀ THI THỬ TUYỂN SINH 10 – Quận 11-2	66
❖ Đề 33. ĐỀ THI THỬ TUYỂN SINH 10 – Quận 11-3	68
❖ Đề 34. ĐỀ THI THỬ TUYỂN SINH 10 – Quận 12-1	71
❖ Đề 35. ĐỀ THI THỬ TUYỂN SINH 10 – Quận 12-2	73
❖ Đề 36. ĐỀ THI THỬ TUYỂN SINH 10 – Quận 12-3	75



ĐỀ THAM KHẢO TUYỂN SINH 10

Năm học: 2021 – 2022

Mã Đề: Quận 1 – 1

Đề số: 1

Câu 1 (1,5 điểm). Cho hàm số $y = -\frac{x^2}{4}$ có đồ thị là parabol (P) và hàm số $y = \frac{x}{2} - 2$ có đồ thị là đường thẳng (D)

- Vẽ đồ thị (P) và (D) trên cùng hệ trục tọa độ.
- Tìm tọa độ giao điểm của (P) và (D) bằng phép toán.

Câu 2 (1 điểm). Cho phương trình $x^2 - (5m - 1)x + 6m^2 - 2m = 0$ (m là tham số).

- Chứng minh phương trình trên luôn có hai nghiệm x_1, x_2 với mọi m ;
- Tìm m để phương trình có hai nghiệm x_1, x_2 thỏa $x_1^2 + x_2^2 = 1$.

Câu 3 (0,75 điểm). Quy tắc sau đây cho ta biết CAN, CHI của năm X nào đó. Để xác định CAN, ta tìm số dư r trong phép chia X cho 10 và tra vào bảng 1. Để xác định CHI, ta tìm số dư s trong phép chia X cho 12 và tra vào bảng 2.

Ví dụ: năm 1982 có CAN là Nhâm, có CHI là Tuất.

Bảng 1

r	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
CAN	Canh	Tân	Nhâm	Quý	Giáp	Ất	Bính	Đinh	Mậu	Kỷ

Bảng 2

s	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
CHI	Thân	Dậu	Tuất	Hợi	Tí	Sửu	Dần	Mẹo	Thìn	Tỵ	Ngọ	Mùi

- Em hãy sử dụng quy tắc trên để xác định CAN, CHI của năm 2021.
- Bạn Loan nhớ rằng mẹ bạn ấy sinh năm Giáp Thìn nhưng không nhớ rõ là năm bao nhiêu. Biết mẹ Loan sinh vào cuối thế kỷ 20.

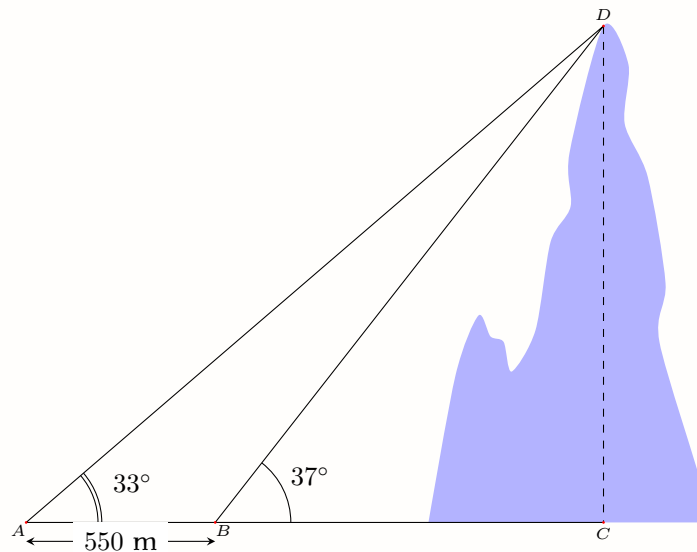
Câu 4 (0,75 điểm). Một xí nghiệp may cứ mỗi tháng thì trả tiền lương cho công nhân viên, tiền vật liệu, tiền điện, tiền thuế, ... tổng cộng là 410000000 (VNĐ). Mỗi chiếc áo được bán với giá là 350000 (VNĐ). Gọi số tiền lời (hoặc lỗ) mà xí nghiệp thu được sau mỗi tháng là L (VNĐ) và mỗi tháng xí nghiệp bán được A chiếc áo.

- Lập hàm số của L theo A .
- Nếu trong một tháng, công ty bán được 1000 chiếc áo thì công ty lời hay lỗ bao nhiêu?

- c) Mỗi tháng phải bán ít nhất bao nhiêu chiếc áo để xí nghiệp không bị lỗ?
- d) Hỏi cần phải bán trung bình bao nhiêu chiếc áo mỗi tháng để sau 1 năm, xí nghiệp thu được tiền lời là 1380000000 (VNĐ)?

Câu 5 (1 điểm). Lớp 9A có 40 học sinh, trong đó nam nhiều hơn nữ. Trong giờ ra chơi, cô giáo đưa cả lớp 260000 đồng để mỗi bạn nam mua một ly Coca giá 5000 đồng/ly, mỗi bạn nữ mua một bánh phô mai giá 8000 đồng/cái và được căn tin thối lại 3000 đồng. Hỏi lớp 9A có bao nhiêu học sinh nam và bao nhiêu học sinh nữ?

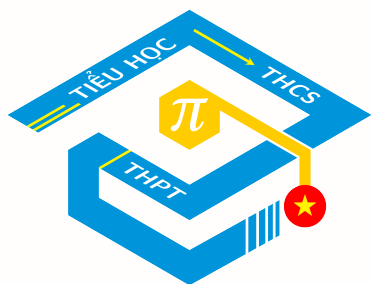
Câu 6 (1 điểm). Tính chiều cao của một ngọn núi (làm tròn đến mét), cho biết tại hai điểm cách nhau 550 m, người ta nhìn thấy đỉnh núi với góc nâng lần lượt là 33° và 37° .



Câu 7 (1 điểm). Vào dịp khai trương, nhà sách khuyến mãi mỗi cây viết bi Thiên Long được giảm 20% so với giá niêm yết, còn mỗi quyển tập ABC chỉ được giảm 10% so với giá niêm yết. Bạn An vào nhà sách mua 20 quyển tập ABC và 10 cây viết bi Thiên Long. Khi tính tiền, bạn An đưa 175000 đồng và được thối lại 3000 đồng. Tính giá niêm yết của mỗi quyển tập và mỗi cây viết bi mà bạn An đã mua. Biết rằng khi An nhìn vào hóa đơn, tổng số tiền phải trả khi chưa giảm giá là 195000 đồng.

Câu 8 (3 điểm). Cho đường tròn $(O; R)$ và điểm A ở ngoài (O) với $OA = 2R$. Đoạn thẳng OA cắt đường tròn (O) tại D . Gọi H là trung điểm của OD , đường thẳng vuông góc với OA tại H cắt (O) tại M .

- a) Chứng minh: AM là tiếp tuyến của (O) ;
- b) Qua A vẽ cát tuyến ABC đến đường tròn (O) ($B; C \in (O)$, B nằm giữa A và C). Chứng minh: $AH \cdot AO = AB \cdot AC = AM^2$ và đường thẳng MH chứa tia phân giác của $\widehat{BHC}$;
- c) Tiếp tuyến tại B và C của (O) cắt nhau tại T . Chứng minh: ba điểm M, H, T thẳng hàng.



ĐỀ THAM KHẢO TUYỂN SINH 10

Năm học: 2021 – 2022

Mã Đề: Quận 1 – 2

Đề số: 2

Câu 1 (1,5 điểm). Cho parabol $(P): y = -x^2$ và đường thẳng $(d): y = -2x - 3$

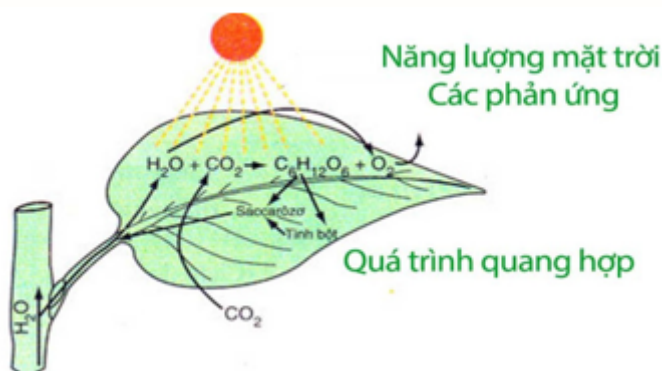
- Vẽ đồ thị (P) và (d) trên cùng hệ trục tọa độ.
- Tìm tọa độ giao điểm của (P) và (d) bằng phép toán.

Câu 2 (1 điểm). Cho phương trình $7x^2 + 14x - 21 = 0$. Không giải phương trình, hãy tính giá trị của biểu thức $A = \frac{x_2 + 3}{x_1} + \frac{x_1 + 3}{x_2}$.

Câu 3 (0,75 điểm). Bác Năm mua một thùng trái cây cân nặng 18 kg gồm hai loại là Táo và Xoài. Một kg Táo bán giá 65 nghìn đồng, một kg Xoài bán với giá 70 nghìn đồng. Hỏi bác Năm mua bao nhiêu kg Táo và Xoài mỗi loại, biết rằng giá tiền của thùng trái cây là 1205000 đồng.

Câu 4 (0,75 điểm). Quang hợp là quá trình lá cây nhờ có chất diệp lục, sử dụng nước, khí Cacbonic (CO_2) và năng lượng ánh sáng mặt trời chế tạo ra tinh bột và nhả khí ôxi (O_2). Nếu tính theo khối lượng thì cứ 44 (kg) CO_2 sẽ tạo ra 32 (kg) O_2 . Gọi x (kg) là khối lượng CO_2 được dùng trong quá trình quang hợp để tạo ra y (kg) O_2 . Biết mối liên hệ giữa y và x được biểu diễn theo hàm số $y = ax$ (a là hằng số).

- Xác định a .
- Một giống cây A trưởng thành tiêu thụ 22 (kg) CO_2 trong một năm để thực hiện quá trình quang hợp. Tính số cây A trưởng thành cần trồng để tạo ra 2400 (kg) O_2 trong một năm (biết khả năng quang hợp của các cây A trưởng thành là như nhau).



Câu 5 (1 điểm). Một quả bóng rổ có dạng hình cầu được đặt vừa khít vào một chiếc hộp hình lập phương (như hình bên). Biết nửa chu vi đáy của hình lập phương bằng 48 (cm). Tính

diện tích bề mặt của quả bóng rổ. (chính xác đến 0,1). Biết thể tích hình trụ là $V = S \cdot h$; thể tích hình cầu là $V' = \frac{4}{3} \cdot 3,14 \cdot R^3$; diện tích bề mặt của hình cầu là $S = 4R^2 \cdot \pi$. Trong đó: S , h , R lần lượt là diện tích mặt đáy của hình trụ, chiều cao của hình trụ và bán kính của hình cầu.



▲ Câu 6 (1 điểm). UTC là một chuẩn quốc tế về ngày giờ. Thế giới có 24 múi giờ, vị trí địa lý khác nhau thì giờ ở các địa điểm đó có thể khác nhau. Giờ UTC được xem như giờ gốc. Thế giới có 12 múi giờ nhanh và 12 múi giờ chậm. Cụ thể, kí hiệu UTC+7 dành cho khu vực có giờ nhanh hơn giờ UTC là 7 giờ, kí hiệu UTC-3 dành cho khu vực có giờ chậm hơn giờ UTC là 3 giờ.

Ví dụ: Vị trí địa lý Việt Nam thuộc múi giờ UTC+7 nên nếu giờ UTC là 8 giờ thì giờ tại Việt Nam ở thời điểm đó là: $8 + 7 = 15$ giờ.

- Nếu ở Việt Nam là 23 giờ 30 phút ngày 02/03/2020 thì ở Tokyo (UTC+9) là ngày giờ nào?
- Mình đang sống tại Việt Nam, Lan đang sống tại Los Angeles. Nếu thời gian ở chỗ Minh là 17 giờ 20 phút ngày 05/03/2020 thì ở chỗ Lan là 2 giờ 20 phút ngày 05/03/2020. Hỏi múi giờ ở Los Angeles là múi giờ nào?

▲ Câu 7 (1 điểm). Theo âm lịch thì do một chu kỳ quay của Mặt Trăng quanh Trái Đất là khoảng 29,53 ngày nên một năm âm lịch chỉ có khoảng 354 ngày (làm tròn). Do vậy, cứ sau một vài năm âm lịch thì người ta phải bổ sung một tháng (tháng nhuận) để đảm bảo năm âm lịch tương đối phù hợp với chu kỳ của thời tiết, là yếu tố phụ thuộc vào chu kỳ quay của Trái Đất xung quanh Mặt Trời. Cách tính năm nhuận âm lịch như sau:

Lấy số năm chia cho 19, nếu số dư là một trong các số: 0; 3; 6; 9; 11; 14; 17 thì năm âm lịch đó có tháng nhuận.

Ví dụ:

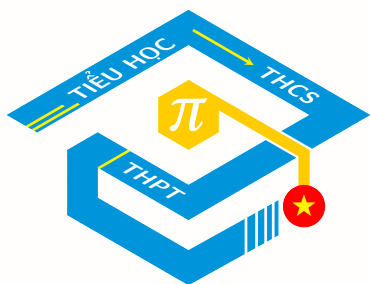
- ☒ 2017 là năm nhuận âm lịch vì 2017 chia cho 19 dư 3.
- ☒ 2015 không phải năm nhuận âm lịch vì 2015 chia cho 19 dư 1.

- Em hãy sử dụng quy tắc trên để xác định năm 1995 và 2030 có phải năm nhuận âm lịch hay không?

- b) Năm nhuận dương lịch là năm chia hết cho 4. Ngoài ra, Những năm chia hết cho 100 chỉ được coi là năm nhuận dương lịch nếu chúng cũng chia hết cho 400 (ví dụ 1600 là năm nhuận dương lịch nhưng 1700 không phải năm nhuận dương lịch). Trong các năm từ năm 1895 đến năm 1930, năm nào vừa là năm nhuận âm lịch vừa là năm nhuận dương lịch.

▲ Câu 8 (3 điểm). Cho tam giác ABC ($AB < AC$) có ba góc nhọn nội tiếp đường tròn (O) và D là hình chiếu vuông góc của B trên AO sao cho D nằm giữa A và O . Gọi M là trung điểm của BC , N là giao điểm của BD và AC , F là giao điểm của MD và AC , E là giao điểm thứ hai của BD với đường tròn (O) . H là giao điểm của BF và AD . Chứng minh rằng:

- Tứ giác $BDOM$ nội tiếp và $\widehat{MOD} + \widehat{NAE} = 180^\circ$.
- DF song song với CE , từ đó suy ra $NE \cdot NF = NC \cdot ND$.
- CA là tia phân giác của góc $\widehat{BCE}$.



ĐỀ THAM KHẢO TUYỂN SINH 10

Năm học: 2021 – 2022

Mã Đề: Quận 1 – 3

Đề số: 3

➤ Câu 1 (1,5 điểm).

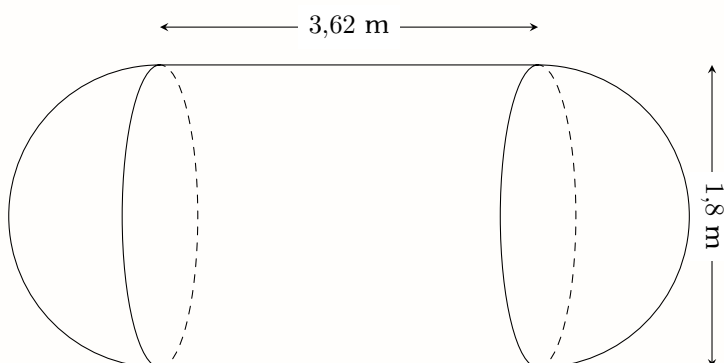
- a) Vẽ đồ thị (P) của hàm số $y = -\frac{1}{4}x^2$.
- b) Tìm m để (D): $y = 2x - m$ cắt (P) tại điểm có hoành độ bằng -2 .

➤ Câu 2 (1 điểm). Cho phương trình $3x^2 + 4x + 1 = 0$ có 2 nghiệm x_1 và x_2 . Không giải phương trình hãy tính giá trị của biểu thức $B = \frac{x_1}{x_2 - 1} + \frac{x_2}{x_1 - 1}$.

➤ Câu 3 (0,75 điểm). Diện tích rừng phủ xanh được cho bởi công thức $S = at + b$ trong đó S (nghìn ha) và t (số năm) là số năm kể từ năm 2000. Biết rằng vào năm 2000, diện tích phủ xanh của một khu rừng là 3,14 nghìn ha và sau 10 năm thì diện tích phủ xanh đã tăng thêm 0,5 nghìn ha.

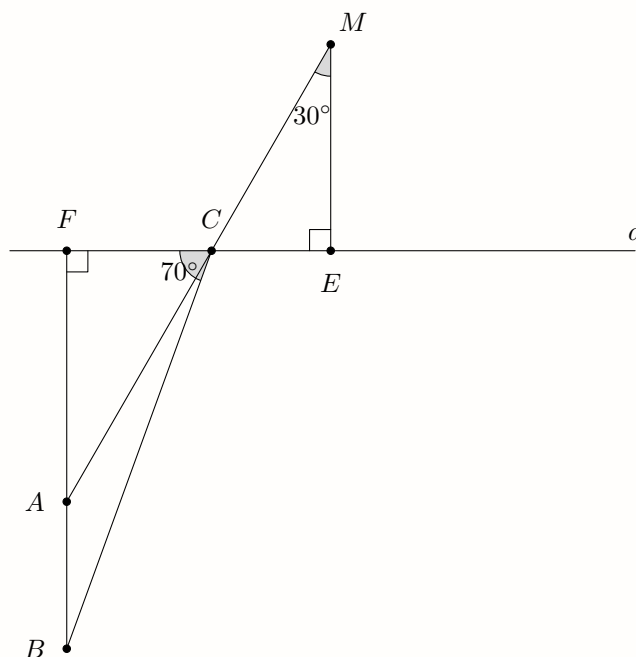
- a) Hãy xác định a và b trong công thức trên.
- b) Em dùng công thức trên để tính xem trong năm 2020, diện tích phủ xanh của rừng trên là bao nhiêu nghìn ha?

➤ Câu 4 (0,75 điểm). Một xe bồn chở nước sạch cho một khu chung cư có 200 hộ dân. Mỗi đầu của bồn chứa nước là 2 nửa hình cầu (có kích thước như hình vẽ). Bồn chứa đầy nước và lượng nước chia đều cho từng hộ dân. Tính xem mỗi hộ dân nhận được bao nhiêu lít nước sạch? (làm tròn đến chữ số thập phân thứ hai, lấy $\pi = 3,14$)



➤ Câu 5 (1 điểm). Trong hình vẽ bên, đường thẳng d là mặt nước, M là vị trí của mắt, B là vị trí viên sỏi, A là vị trí ảnh của viên sỏi do hiện tượng khúc xạ tạo ra; BF là khoảng cách từ viên sỏi đến mặt nước, AF là khoảng cách từ ảnh của viên sỏi đến mặt nước. Khi mắt quan sát viên sỏi thì tia sáng từ viên sỏi truyền đến mặt nước là BC sẽ cho tia khúc xạ CM đến mắt.

Tia tới BC hợp với mặt nước một góc 70° và tia khúc xạ CM hợp với phương thẳng đứng một góc 30° . Đường kéo dài của tia khúc xạ CM đi qua vị trí ảnh A của viên sỏi. Biết $AF = 40$ cm. Tính khoảng cách từ viên sỏi đến ảnh A của nó.



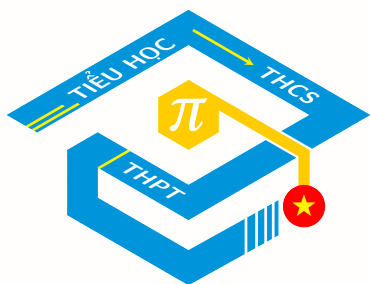
Câu 6 (1 điểm). Một vật có khối lượng 279 g và có thể tích 37 ml là hợp kim của sắt và kẽm. Tính xem trong đó có bao nhiêu gam sắt và bao nhiêu gam kẽm? Biết khối lượng riêng của sắt là 7800 kg/m^3 và khối lượng riêng của kẽm là 7000 kg/m^3 .

Câu 7 (1 điểm). Một đợt bán xe đạp ở cửa hàng sau khi giảm giá lần đầu là 10% và lần thứ hai là 5% thì bây giờ đã tăng 8% trở lại. Biết giá giảm hay tăng giá được tính dựa theo giá đang bán. Hiện tại giá mỗi chiếc xe đạp là 7387200 đồng. Tính giá gốc ban đầu khi chưa tăng giảm của đợt bán xe đạp này.

Câu 8 (3 điểm). Cho đường tròn $(O; R)$ và điểm A nằm ngoài đường tròn (O) . Vẽ hai tiếp tuyến AB, AC của (O) (B, C tiếp điểm). Vẽ cát tuyến ADE của (O) ($D; E$ thuộc (O)); D nằm giữa A và E ; Tia AD nằm giữa hai tia AB và AO .

- Chứng minh $AB^2 = AD \cdot AE$.
- Gọi H là giao điểm của OA và BC . Chứng minh tứ giác $DEOH$ nội tiếp.
- Đường thẳng AO cắt đường tròn (O) tại M và N (M nằm giữa A và O). Chứng minh: $EH \cdot AD = MH \cdot AN$.

— HẾT —



ĐỀ THAM KHẢO TUYỂN SINH 10

Năm học: 2021 – 2022

Mã Đề: Quận 2 – 1

Đề số: 4

Câu 1 (1,5 điểm). Cho $(P): y = -\frac{x^2}{2}$ và $(d): y = x - 4$.

- Vẽ đồ thị (P) và (d) trên cùng hệ trục tọa độ.
- Tìm tọa độ giao điểm của (P) và (d) bằng phép toán.

Câu 2 (1 điểm). Cho phương trình $2x^2 + 6x - 3 = 0$ có hai nghiệm x_1, x_2 . Không giải phương trình, hãy tính giá trị của biểu thức $B = \frac{2}{x_1^2} + \frac{2}{x_2^2}$.

Câu 3 (0,75 điểm). Để biết được ngày n tháng t năm 2020 là ngày thứ mấy trong tuần. Đầu tiên, đi tính giá trị biểu thức $T = n + H$, ở đây H được xác định như sau:

Tháng t	10	5	2; 8	3; 11	6	9; 12	1; 4; 7
H	-3	-2	-1	0	1	2	3

Sau đó lấy T chia cho 7 ta được số dư r ($0 \leq r \leq 6$)

- ☒ Nếu $r = 0$ thì ngày đó là ngày thứ Bảy
- ☒ Nếu $r = 1$ thì ngày đó là ngày Chủ Nhật
- ☒ Nếu $r = 2$ thì ngày đó là ngày thứ Hai
- ☒ Nếu $r = 3$ thì ngày đó là ngày thứ Ba
-
- ☒ Nếu $r = 6$ thì ngày đó là ngày thứ Sáu

- Hãy sử dụng quy tắc trên để xác định ngày 30/04/2020 là ngày thứ mấy?
- Bé An sinh vào tháng 12/2020. Biết rằng ngày sinh của bé An là một bội số của 5 và là Chủ Nhật. Hỏi ngày sinh của bé An là ngày mấy?

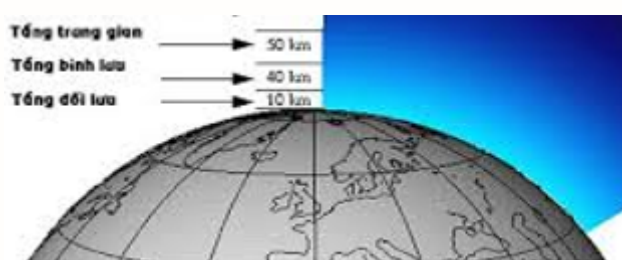
Câu 4 (0,75 điểm). Để thay đổi chiến lược kinh doanh phù hợp với khách hàng ít tiền, nên cửa hàng có chương trình “Mua hàng trả góp lãi suất 0%” tức là trả góp mỗi tháng mà không tính lãi suất. Tuy nhiên trước khi mua hàng, thông thường khách hàng trả trước cho doanh nghiệp 20 – 30% giá sản phẩm. Số tiền còn lại chia đều mỗi tháng để trả.

Bạn An muốn mua một chiếc Laptop trả góp và Bạn An đã thanh toán cho cửa hàng trước 5.400.000 đồng, kỳ trả góp là 12 tháng, với giá chiếc Laptop là y (triệu đồng), mỗi tháng trả x (triệu đồng).

- a) Hãy lập công thức tính y theo x .
- b) Nếu chiếc Laptop bạn An đã mua có giá là 18 triệu đồng, thì số tiền hàng tháng Bạn An phải góp là bao nhiêu? Số tiền bạn An thanh toán trước bao nhiêu phần trăm cho cửa hàng?

▲ Câu 5 (1 điểm). Giá bán 1 cái tivi giảm giá 2 lần, mỗi lần 10% so với giá đang bán, sau khi giảm giá 2 lần đó thì giá còn lại là 12150000 đồng. Hỏi nếu ngay từ đầu cũng giảm giá 2 lần, mỗi lần chỉ giảm giá 5% so với giá đang bán thì sau khi giảm giá 2 lần đó thì giá tivi này còn lại bao nhiêu tiền?

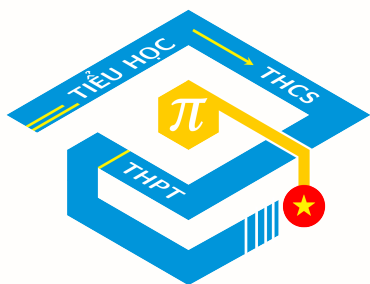
▲ Câu 6 (1 điểm). Tính thể tích không khí (km^3) trong tầng đối lưu của trái đất biết rằng bán kính trái đất là khoảng 6371 km và tầng đối lưu được tính từ mặt đất cho đến khoảng 10 km so với mặt đất. (làm tròn đến km^3)



▲ Câu 7 (1 điểm). Một cái thùng có thể chứa được 14 kg quýt hoặc 21 kg nhãn. Nếu ta chứa đầy thùng đó bằng cả quýt và nhãn mà giá trị tiền của quýt bằng giá trị bằng tiền của nhãn thì số cây trong thùng sẽ cân nặng 18 kg và có tổng giá trị là 480000 đồng. Tìm giá tiền 1 kg quýt, 1 kg nhãn.

▲ Câu 8 (3 điểm). Cho tam giác ABC nhọn nội tiếp $(O; R)$. Gọi H là giao điểm của ba đường cao AD, BE, CF của tam giác ABC .

- a) Chứng minh: Tứ giác $BCEF$ và tứ giác $AEHF$ nội tiếp.
- b) Gọi M, N lần lượt là giao điểm của BE và CF với (O) . Chứng minh: $OA \perp MN$ và $AH \cdot AD + BH \cdot BE = AB^2$.
- c) Tia phân giác của góc BAC cắt (O) tại K và cắt BC tại I . Gọi J là tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác AIC . Chứng minh KO và CJ cắt nhau tại một điểm trên (O) .



ĐỀ THAM KHẢO TUYỂN SINH 10

Năm học: 2021 – 2022

Mã Đề: Quận 2 – 2

Đề số: 5

Câu 1. Cho đồ thị (P) của hàm số $y = 2x^2$ và đồ thị (D) của hàm số $y = 3x - 1$

- Vẽ đồ thị (P) và (D) trên cùng hệ trục tọa độ.
- Tìm tọa độ giao điểm của (P) và (D) bằng phép toán.

Câu 2. Cho phương trình $2x^2 - 8x - 5 = 0$ không giải phương trình. Tính giá trị biểu thức $D = \frac{5x_1 - x_2}{x_1} - \frac{x_1 - 3x_2}{x_2}$

Câu 3. Mỗi ngày, lượng calo tối thiểu (năng lượng tối thiểu) để duy trì các chức năng sống như thở, tuần hoàn máu, nhiệt độ cơ thể ... mà cơ thể của mỗi người phải cần. Tuy nhiên, ở mỗi cân nặng, độ tuổi, giới tính khác nhau sẽ có yêu cầu lượng calo cần tối thiểu khác nhau. Tỷ lệ BMR (Basal Metabolic Rate) là tỷ lệ trao đổi chất cơ bản và có nhiều cách tính, công thức tính BMR (của Mifflin StJeoze) để tính lượng calo cần tối thiểu mỗi ngày là: $BMR (calo) = (9,99 \cdot m + 6,25 \cdot h - 4,92 \cdot t) + k$, trong đó:

m : khối lượng cơ thể (kg) h : Chiều cao (cm) t : số tuổi

Hệ số k : Nam $k = 5$ và Nữ $k = -161$

Tính theo công thức trên, hỏi:

Bạn Hương (nữ): 16 tuổi, cao 150 cm, nặng 42 kg

Bác An (nam): 66 tuổi, cao 175 cm, nặng 65 kg

Cần lượng calo tối thiểu mỗi ngày là bao nhiêu? (Làm tròn đến calo)

Câu 4. Với mong muốn gia tăng tiện ích cho các gia đình, điện máy xanh đã đưa ra chương trình ưu đãi khi mua combo điện lạnh, điện tử. Khi mua combo, giá thành mỗi sản phẩm được giảm hơn bình thường, đồng thời khách hàng còn được giảm 5% trên tổng hóa đơn. Bác Nam đã mua combo gồm 1 tủ lạnh, 1 máy giặt chỉ với số tiền là 9975000 đồng. Biết giá 1 chiếc máy giặt chỉ bằng $\frac{3}{4}$ giá một chiếc tủ lạnh. Tính tiền giá tủ lạnh, máy giặt trong combo bác Nam mua.

Câu 5. Một cửa hàng sách cũ có một chính sách như sau : Nếu khách hàng đăng ký làm hội viên của cửa hàng sách thì mỗi năm phải đóng 50000 đồng chi phí và phải chỉ mượn sách với giá 5000 đồng cuốn/sách, còn nếu khách hàng không phải hội viên thì phải mượn sách với giá 10000 đồng/cuốn. Gọi s (đồng) là tổng số tiền mỗi khách hàng phải trả trong mỗi năm và t là số cuốn sách mà khách hàng mượn.

- Lập hàm số của s theo t đối với khách hàng là hội viên và với khách hàng không phải là hội viên.

- b) Trung là một hội viên của cửa hàng sách, năm ngoái thì Trung đã trả cho cửa hàng sách tổng cộng 90000 đồng. Hỏi nếu Trung không phải là hội viên của cửa hàng sách thì số tiền phải trả là bao nhiêu?

Câu 6. Các ống hút nhựa thường khó phân hủy và gây hại cho môi trường. Mỗi ngày có 60 triệu ống hút thải ra môi trường gây hậu quả nghiêm trọng. Ngày nay người ta chủ động sản xuất các loại ống hút để phân hủy. Tại tỉnh Đồng Tháp có cơ sở chuyên sản xuất ống hút “thân thiện với môi trường” xuất khẩu ra thị trường thế giới và được nhiều nước ưa chuộng. Ống hút được làm từ bột gạo, các màu chiết xuất từ củ dền, lá dứa, bông sen, bông diên điển, ... Một ống hút hình trụ, đường kính 12 mm, bề dày ống 2 mm, chiều dài ống 180 mm. Em hãy tính xem để sản xuất mỗi ống thì thể tích bột gạo được sử dụng là bao nhiêu (Biết $\pi \approx 3,14$)

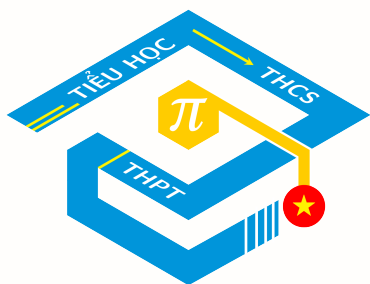


Câu 7. Hai trường THCS A và B của một thị trấn có 210 học sinh thi đậu vào lớp 10 THPT, đạt tỉ lệ trúng tuyển là 84%. Tính riêng thì trường A đậu 80%, trường B đậu 90%. Tính xem mỗi trường có bao nhiêu học sinh dự thi vào lớp 10?

Câu 8. Từ điểm A ở ngoài đường tròn (O, R) vẽ hai tiếp tuyến AB và AC và một cát tuyến ADE không đi qua tâm (O) (B, C là các tiếp điểm và $AD < AE$).

- Chứng minh tứ giác $ABOC$ nội tiếp được đường tròn, xác định tâm và bán kính của đường tròn đó?
- Gọi H là giao điểm của OA và BC . Chứng minh $AH \cdot AO = AD \cdot AE = AB^2$.
- Gọi I là trung điểm của DE . Qua B vẽ dây $BK \parallel DE$. Chứng minh ba điểm K, I, C thẳng hàng.

— HẾT —



ĐỀ THAM KHẢO TUYỂN SINH 10

Năm học: 2021 – 2022

Mã Đề: Quận 2 – 3

Đề số: 6

Câu 1. Cho hàm số $y = -x^2$ có đồ thị là (P) và đường thẳng $(D): y = x - 2$.

- Vẽ đồ thị của hai hàm số trên cùng hệ trục tọa độ.
- Tìm tọa độ giao điểm của (P) và (D) bằng phép toán.

Câu 2. Cho phương trình $-2x^2 + 3x + 4 = 0$ có hai nghiệm x_1, x_2 . Không giải phương trình, hãy tính giá trị biểu thức $C = 8x_1^3 + 8x_2^3$.

Câu 3. Một quyển tập giá 4000 đồng, một hộp bút giá 30000 đồng. Bạn An cần mua một số quyển tập và một hộp bút.

- Gọi x là số quyển tập An mua và y là số tiền phải trả (bao gồm tiền mua tập và một hộp bút). Viết công thức biểu diễn y theo x .
- Nếu bạn An có 200000 đồng để mua tập và một hộp bút thì tối đa bạn An mua được bao nhiêu quyển tập.

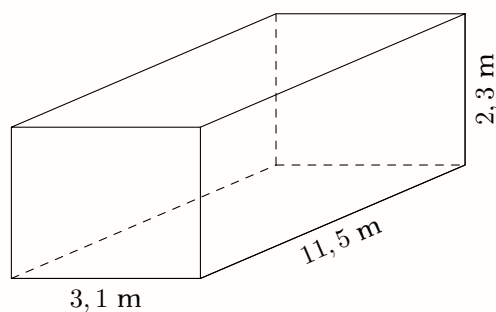
Câu 4. Sự thay đổi nhiệt độ của không khí tùy theo độ cao của địa hình như: cứ lên cao 100 m thì nhiệt độ không khí giảm $0,6^\circ C$. Gọi y ($^\circ C$) là nhiệt độ không khí tại khu du lịch Bà Nà Hill có độ cao khoảng 1500 m và x ($^\circ C$) là nhiệt độ không khí tại bãi biển Đà Nẵng gần đây.

- Hãy lập công thức tính y theo x .
- Khi nhiệt độ tại khu du lịch Bà Nà Hill là $18^\circ C$ thì nhiệt độ tại bãi biển Đà Nẵng là bao nhiêu?

Câu 5. Một cửa hàng khuyến mãi một sản phẩm bánh kem mua 4 tặng 1. Giá bán 1 bánh là 12000 đồng. Lan muốn mua 11 bánh, Mai muốn mua 14 bánh. Mai bàn với Lan mua chung sẽ ít tốn tiền hơn từng người mua. Lan hỏi Mai mua chung sẽ đỡ tốn hơn bao nhiêu tiền và mỗi người sẽ chi trả thế nào. Em hãy trả lời giúp Mai hai câu hỏi đó?

Câu 6. Một bồn đựng nước có dạng hình hộp chữ nhật có các kích thước cho trên hình.

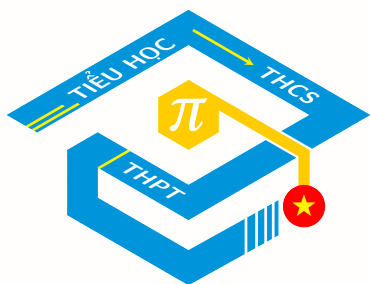
- Tính diện tích bề mặt của bồn (không tính nắp).
- Một vòi bơm với công suất 120 lít/phút để bơm. Tính thời gian bơm đầy bồn.



Câu 7. Anh An là công nhân của khu chiết xuất X. Tháng vừa qua quản lý lao động phân xưởng kiểm tra quẹt thẻ cho biết anh An đã làm tổng cộng 224 giờ trong đó có giờ làm theo định mức qui định và giờ làm thêm ngoài giờ. Trong định mức mỗi giờ anh An được trả công 38000 đồng với những giờ làm thêm anh An được trả 48000 đồng một giờ. Như vậy tháng rồi, anh An được lãnh tổng cộng 8632000 đồng. Tính xem anh An đã làm thêm bao nhiêu giờ ngoài định mức.

Câu 8. Cho tam giác ABC nhọn nội tiếp đường tròn tâm O ($AB < AC$). Ba đường cao AD , BE , CF cắt nhau tại H

- Chứng minh tứ giác $BCEF$ nội tiếp và OA vuông góc EF .
- Gọi N là trung điểm BC . Chứng minh FC là tia phân giác của góc DFE và tứ giác $EFDN$ nội tiếp.
- Đường thẳng vuông góc AB tại A cắt BE tại I . Qua A vẽ đường thẳng song song BC cắt EF tại M . MI cắt AH tại T ; vẽ AK vuông góc MT tại K . Chứng minh T là trung điểm AH .



ĐỀ THAM KHẢO TUYỂN SINH 10

Năm học: 2021 – 2022

Mã Đề: Quận 3 – 1

Đề số: 7

Câu 1 (1,5 điểm). Cho hàm số $y = \frac{x^2}{2}$ có đồ thị (P) và hàm số $y = x + 4$ có đồ thị (D) .

- Vẽ (P) và (D) trên cùng hệ trục tọa độ.
- Tìm tọa độ giao điểm của (P) và (D) bằng phép toán.

Câu 2 (1 điểm). Cho phương trình $2x^2 + 4x - 5 = 0$ có hai nghiệm x_1, x_2 . Không giải phương trình, hãy tính giá trị của biểu thức $A = x_1^2 + x_2^2 - x_1^2 x_2^2$.

Câu 3 (0,75 điểm).

Hiện nay các văn phòng thường sử dụng loại thùng rác văn phòng màu sắc, chất liệu thân thiện với môi trường. Trong ảnh là một thùng rác văn phòng có đường cao 0,8 m, đường kính 0,4 m. Hãy tính thể tích của thùng rác này?



Câu 4 (0,75 điểm). Một người thuê nhà với giá 5000000 đồng/tháng và người đó phải trả tiền dịch vụ giới thiệu là 1000000 đồng (tiền dịch vụ chỉ trả 1 lần). Gọi x (tháng) là khoảng thời gian người đó thuê nhà, y (đồng) là số tiền người đó phải tốn khi thuê nhà trong x tháng

- Em hãy tìm một hệ thức liên hệ giữa y và x .
- Tính số tiền người đó phải tốn sau khi ở 6 tháng, 1 năm.

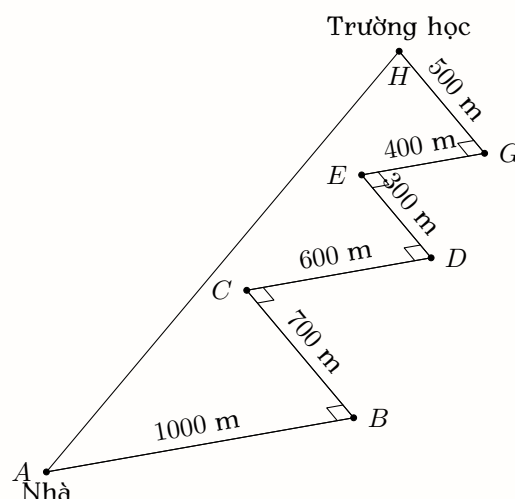
Câu 5 (1 điểm). Bạn Khánh Linh tổ chức sinh nhật lần thứ 14 vào thứ tư ngày 2 tháng 12 năm 2020. Hỏi bạn Khánh Linh sinh vào thứ mấy? Giải thích.

Câu 6 (1 điểm). Hai trường A và B có tất cả 480 thí sinh dự thi tuyển sinh vào lớp 10, nhưng chỉ có 378 em được trúng tuyển. Tỷ lệ trúng tuyển vào lớp 10 của trường A và trường B lần lượt là 75% và 84%. Tính số thí sinh dự thi vào lớp 10 của mỗi trường.

Câu 7 (1 điểm).

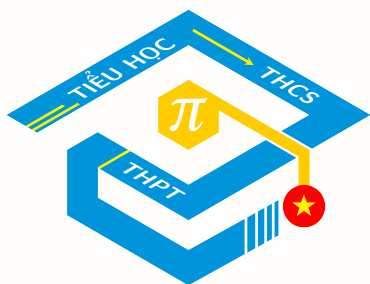
Lúc 6h35 phút sáng bạn Nam đi xe đạp điện từ nhà tới trường với vận tốc trung bình là 25 km/h bạn đi theo con đường từ $A \rightarrow B \rightarrow C \rightarrow D \rightarrow E \rightarrow G \rightarrow H$ (như trong hình)

Nếu có 1 con đường thẳng từ $A \rightarrow H$ và đi theo con đường đó với vận tốc trung bình 25 km/h, bạn Nam sẽ tới trường lúc mấy giờ?



Câu 8 (3 điểm). Cho $\triangle ABC$ có ba góc nhọn ($AB < AC$) nội tiếp đường tròn $(O; R)$ và hai đường cao BE, CF cắt nhau tại H ($E \in AC$ và $F \in AB$).

- Chứng minh tứ giác $BCEF$ nội tiếp. Xác định tâm I của đường tròn ngoại tiếp tứ giác.
- Tia EF và CB cắt nhau tại K . Chứng minh $KE \cdot KF = KB \cdot KC$.
- AK cắt (O) tại N (N khác A). Chứng minh ba điểm N, H, I thẳng hàng.



ĐỀ THAM KHẢO TUYỂN SINH 10

Năm học: 2021 – 2022

Mã Đề: Quận 3 – 2

Đề số: 8

Câu 1 (1,5 điểm). Cho parabol $(P): y = \frac{1}{2}x^2$ và đường thẳng $(d): y = x + 4$ có đồ thị (d)

- Vẽ (P) và (d) trên cùng hệ trục tọa độ.
- Tìm tọa độ giao điểm của (P) và (d) bằng phép toán.

Câu 2 (1 điểm). Cho phương trình $x^2 - 3x = 1$ có hai nghiệm x_1, x_2 . Không giải phương trình, hãy tính giá trị của biểu thức $A = (x_1 - x_2)^2$ và $B = \frac{x_1}{x_2} + \frac{x_2}{x_1}$.

Câu 3 (0,75 điểm). Một chiếc bàn hình tròn được ghép bởi hai nửa hình tròn đường kính 1,3 m. Người ta muốn nối rộng mặt bàn bằng cách ghép thêm (vào giữa) một mặt hình chữ nhật có một kích thước là 1,3 m. Hỏi kích thước kia của hình chữ nhật phải là bao nhiêu nếu diện tích mặt bàn tăng gấp đôi sau khi nối?

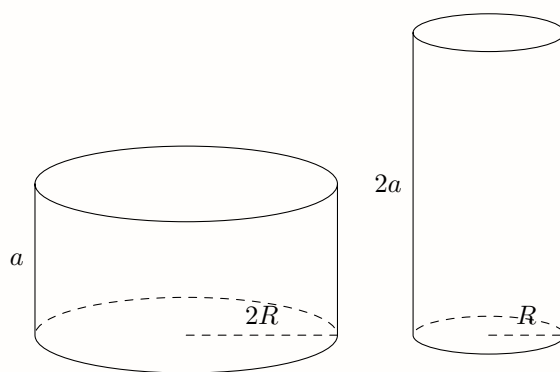
Câu 4 (0,75 điểm). Công ty A thực hiện một cuộc khảo sát để tìm hiểu về mối liên hệ giữa y (sản phẩm) là số lượng sản phẩm T bán ra với x (đồng) là giá bán ra của mỗi sản phẩm T và nhận thấy rằng (a, b) là hằng số). Biết với giá bán là 400000 (đồng)/sản phẩm thì số lượng sản phẩm bán ra là 1200 (sản phẩm); với giá bán là 460000 (đồng)/sản phẩm thì số lượng sản phẩm bán ra là 1800 (sản phẩm).

- Xác định a, b .
- Bằng phép tính, hãy tính số lượng sản phẩm bán ra với giá bán là 440000 (đồng)/sản phẩm?

Câu 5 (1 điểm). Trong một tháng nào đó có 3 ngày thứ năm trùng vào ngày chẵn. Hỏi ngày 26 tháng đó là thứ mấy trong tuần?

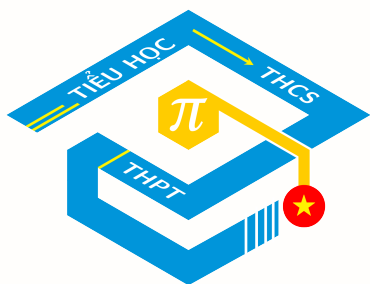
Câu 6 (1 điểm). Một vé xem phim có giá 60.000 đồng. Khi có đợt giảm giá, mỗi ngày số lượng người xem tăng lên 50%, do đó doanh thu cũng tăng 25%. Hỏi giá vé khi được giảm là bao nhiêu?

Câu 7 (1 điểm). Có 2 lọ có dạng hình trụ, các kích thước như ở hình. Người ta muốn đổ nước từ lọ thứ bên phải sang lọ bên trái. Theo anh chị lọ bên trái có đựng đủ nước không? Vì sao?



Câu 8 (3 điểm). Cho tam giác ABC nội tiếp trong đường tròn tâm O đường kính AB . Trên cung nhỏ BC của đường tròn (O) lấy điểm D (D không trùng với B và C). Gọi H là chân đường vuông góc kẻ từ C đến AB (H thuộc AB) và E là giao điểm của CH với AD .

- Chứng minh $BDEH$ là tứ giác nội tiếp;
- Chứng minh $AB^2 = AE \cdot AD + BH \cdot BA$
- Đường thẳng qua E song song với AB , cắt BC tại F . Chứng minh rằng $\widehat{CDF} = 90^\circ$ và đường tròn ngoại tiếp tam giác OBD đi qua trung điểm của đoạn CF .



ĐỀ THAM KHẢO TUYỂN SINH 10

Năm học: 2021 – 2022

Mã Đề: Quận 3 – 3

Đề số: 9

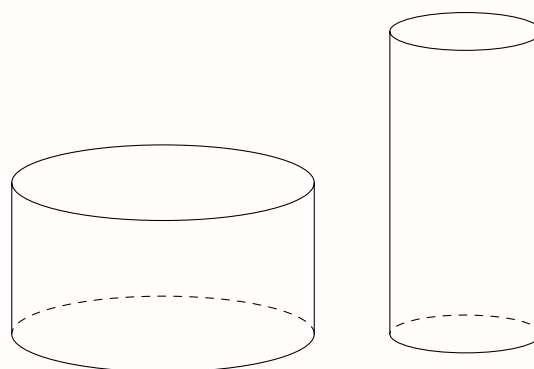
Câu 1 (1,5 điểm). Cho parabol $(P): y = -\frac{1}{2}x^2$ và đường thẳng $(d): y = x - 3$.

- Vẽ (P) và (d) trên cùng hệ trục tọa độ.
- Tìm tọa độ giao điểm của (P) và (d) bằng phép toán.

Câu 2 (1 điểm). Cho phương trình $x + 5x^2 - 10 = 0$ có hai nghiệm x_1, x_2 . Không giải phương trình, hãy tính giá trị của biểu thức $A = \frac{1}{x_1^2} + \frac{1}{x_2^2} - 13$.

Câu 3 (0,75 điểm).

Nước giải khát thường đựng trong lon nhôm và cỡ lon phổ biến chứa được khoảng 330 ml chất lỏng, được thiết kế hình trụ với chiều cao khoảng 10,2 cm (phần chứa chất lỏng), đường kính đáy khoảng 6,42 cm. Nhưng hiện nay các nhà sản xuất có xu hướng tạo ra những lon nhôm với kiểu dáng cao thon hơn. Tuy chi phí sản xuất những chiếc lon cao này tốn kém hơn, nhưng nó lại dễ đánh lừa thị giác và được người tiêu dùng ưa chuộng hơn.



- Một lon nước ngọt cao 13,41 cm (phần chứa chất lỏng), đường kính đáy là 5,6 cm. Hỏi lon nước ngọt cao này có thể chứa được hết lượng nước ngọt của một lon có cỡ phổ biến không? Vì sao?

Biết thể tích hình trụ: $V = \pi r^2 h$ với $\pi \approx 3,14$

- Biết chi phí sản xuất một chiếc lon tỉ lệ thuận với diện tích toàn phần của lon. Hỏi chi phí sản xuất chiếc lon cao tăng bao nhiêu phần trăm so với chi phí sản xuất chiếc lon cỡ phổ biến? (làm tròn 1 chữ số thập phân).

Biết diện tích xung quanh, diện tích toàn phần hình trụ được tính theo công thức:

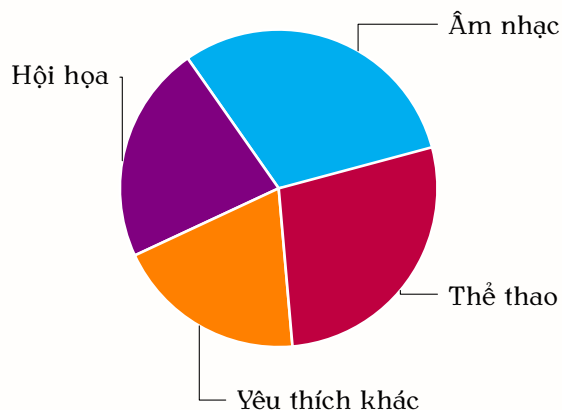
$$S_{xq} = 2\pi r h \text{ và } S_{tp} = S_{xq} + 2S_{đáy}$$

Câu 4 (0,75 điểm). Hai bạn An và Bình ở cùng 1 vị trí cách TP.HCM 150 km, cùng đi trên 1 con đường về TP.HCM, An đi với vận tốc 30 km/h, Bình đi với vận tốc 45 km/h. Gọi d (km) là khoảng cách từ TP.HCM đến vị trí An, Bình sau khi đi t (giờ).

- a) Lập hàm số của d theo t đối với mỗi người.
- b) Hỏi nếu 2 người xuất phát cùng 1 lúc thì vào thời điểm nào kể từ lúc xuất phát, khoảng cách giữa 2 người là 30 km.

▲ Câu 5 (1 điểm).

Trường THCS A tiến hành khảo sát 1500 học sinh về sự yêu thích hội họa, thể thao, âm nhạc và các yêu thích khác. Mỗi học sinh chỉ chọn một yêu thích. Biết số học sinh yêu thích hội họa chiếm tỉ lệ 20% so với số học sinh khảo sát. Số học sinh yêu thích thể thao hơn số học sinh yêu thích âm nhạc là 30 học sinh, số học sinh yêu thích thể thao và hội họa bằng với số học sinh yêu thích âm nhạc và yêu thích khác.



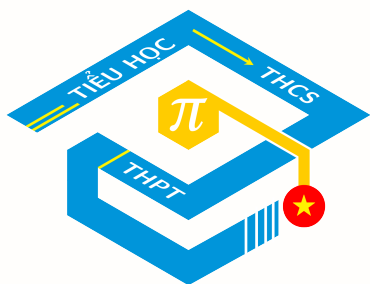
- a) Tính số học sinh yêu thích hội họa.
- b) Tính số học sinh yêu thích thể thao và âm nhạc.

▲ Câu 6 (1 điểm). Bình và mẹ dự định đi du lịch Huế và Hội An trong 6 ngày. Biết rằng chi phí trung bình mỗi ngày tại Bà Nà là 3000000 đồng, còn tại Huế là 3500000 đồng. Tìm số ngày nghỉ tại mỗi địa điểm, biết số tiền mà họ phải chi cho toàn bộ chuyến đi là 20000000 đồng.

▲ Câu 7 (1 điểm). Một người đo chiều cao của một cây nhờ một cọc chôn xuống đất, cọc cao 2 m và đặt xa cây 15 m. Sau khi người ấy lùi ra xa cách cọc 0,8 m thì nhìn thấy đầu cọc và đỉnh cây cùng nằm trên một đường thẳng. Hỏi cây cao bao nhiêu, biết rằng khoảng cách từ chân đến mắt người ấy là 1,6 m?

▲ Câu 8 (3 điểm). Cho tam giác ABC nội tiếp (O, R) . Hai đường cao BD, CE của tam giác ABC cắt nhau tại H .

- a) Chứng minh $BCDE$ nội tiếp và xác định tâm M của đường tròn ngoại tiếp.
- b) Vẽ đường kính AF của đường tròn (O) . Chứng minh 3 điểm H, M, F thẳng hàng.
- c) Cho góc CAB bằng 60° , $R = 6$ cm. Tính bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác AED .



ĐỀ THAM KHẢO TUYỂN SINH 10

Năm học: 2021 – 2022

Mã Đề: Quận 4 – 1

Đề số: 10

Câu 1 (1,5 điểm). Cho parabol $(P): y = \frac{3}{2}x^2$ và đường thẳng $(D): y = ax + 3$.

a) Vẽ (P) trên hệ trục tọa độ Oxy .

b) Với $a = -\frac{3}{2}$, hãy tìm tọa độ giao điểm của hai đồ thị (P) và (D) bằng phép toán.

Câu 2 (1,0 điểm). Cho phương trình: $3x^2 - 2x - 1 = 0$. Gọi 2 nghiệm là x_1 và x_2 (nếu có). Không giải phương trình, hãy tính giá trị của biểu thức: $A = \frac{1}{x_2 + 1} + \frac{1}{x_1 + 1}$

Câu 3 (0,75 điểm). Một đoàn xe chở 480 tấn hàng. Khi sắp khởi hành có thêm 3 xe nữa nên mỗi xe chở ít hơn 8 tấn. Hỏi lúc đầu đoàn xe có bao nhiêu chiếc? (Biết rằng các xe chở khối lượng hàng bằng nhau.)

Câu 4 (0,75 điểm). Xe máy điện 60V – 20Ah (Loại xe 5 bình ắc quy 12V – 20Ah) lượng điện tiêu thụ cho 1 lần sạc đầy là:

$$60V \times 20Ah = 1200Wh = 1,2kWh = 1,2 \text{ số điện tiêu thụ.}$$

Gọi y là số điện còn lại trong bình ắc quy khi xe đạp đã đi quãng đường x km. Giả sử y là hàm số bậc nhất có biến số là x được cho bởi công thức $y = ax + b$ (a là lượng điện tiêu hao khi xe máy đi được 1 km và $a < 0$) thỏa bảng giá trị sau:

$x(\text{km})$	10	30
$y(\text{Ah})$	1,0	0,6

a) Tìm các hệ số a và b của hàm số bậc nhất nói trên.

b) Bạn An dùng xe máy điện loại này để đến trường học và cứ 10 ngày bạn phải sạc 2 lần. Hỏi với giá tiền điện cho 1kWh là 3000 (Vnd) thì chi phí để sạc trong 1 tháng (30 ngày) cho xe máy điện của bạn An tương ứng là bao nhiêu?

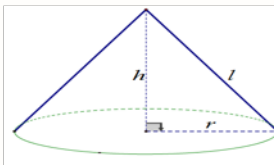
Câu 5 (1,0 điểm). Một cửa hàng thời trang nhập về 100 đôi giày với giá vốn 300 000 đồng/1 đôi. Đợt một, cửa hàng bán hết 80 đôi. Nhân dịp khuyến mãi, để bán hết phần còn lại, cửa hàng đã giảm giá 30% so với giá niêm yết ở đợt một. Biết rằng sau khi bán hết số giày của đợt nhập hàng này thì cửa hàng lãi 12 300 000 đồng.

a) Tính tổng số tiền cửa hàng thu về khi bán hết 100 đôi giày.

b) Hỏi vào dịp khuyến mãi cửa hàng đó bán một đôi giá bao nhiêu tiền?

Câu 6 (1,0 điểm). Nón lá là biểu tượng cho sự dịu dàng, bình dị, thân thiện của người Phụ nữ Việt Nam từ ngàn đời nay; nón lá bài thơ là một đặc trưng của xứ Huế. Một chiếc nón lá hoàn thiện cần **qua nhiều công đoạn** từ lên rừng hái lá, rồi sấy lá, mở, ủi, chọn lá, xây độn vành, chằm, cắt lá, nức vành, cắt chỉ, ... Nhằm làm đẹp và tôn vinh thêm cho **chiếc nón lá xứ Huế**, các nghệ nhân còn **ép tranh** và vài dòng thơ vào giữa hai lớp lá:

“Ai ra xứ Huế mộng mơ
Mua về chiếc nón bài thơ làm quà”.



Khung của nón lá có dạng hình nón được làm bởi các thanh gỗ nối từ đỉnh tới đáy như các đường sinh(l), 16 vành nón được làm từ những thanh tre mảnh nhỏ, dẻo dai uốn thành những vòng tròn có đường kính to, nhỏ khác nhau, cái nhỏ nhất to bằng đồng xu.

☒ Đường kính ($d = 2r$) của chiếc nón lá khoảng 40(cm);

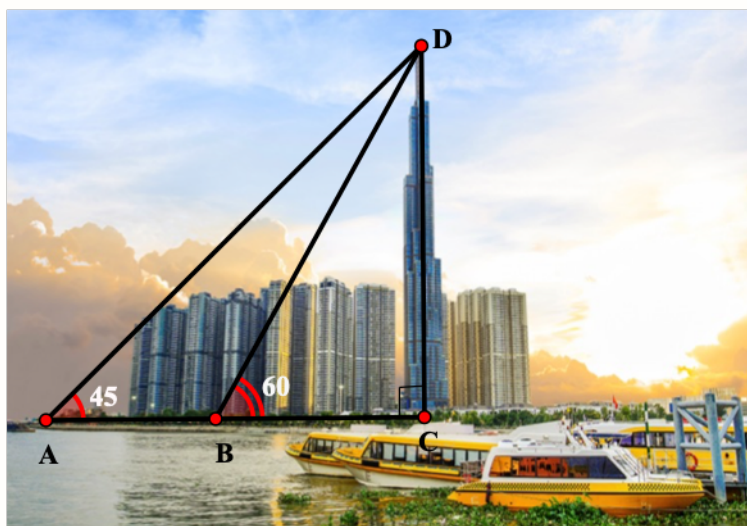
☒ Chiều cao (h) của chiếc nón lá khoảng 19(cm)

a) Tính độ dài của thanh tre uốn thành vòng tròn lớn nhất của vành chiếc nón lá. (Không kể phần chập nối, tính gần đúng đến 2 chữ số thập phân, biết $\pi \simeq 3,14$)

b) Tính diện tích phần lá phủ xung quanh của chiếc nón lá. (Không kể phần chập nối tính gần đúng đến 2 chữ số thập phân). Biết diện tích xung quanh của hình nón là $S = \pi \cdot r \cdot l$.

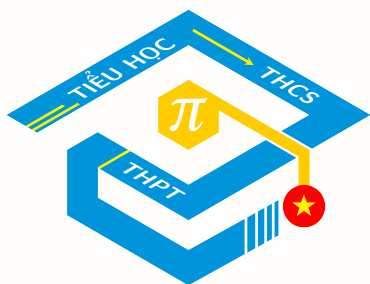
Câu 7 (1,0 điểm). **Landmark 81**, tên chính thức **Vincom Landmark 81**, là một tòa nhà chọc trời trong tổ hợp dự án Vinhomes Central Park, một dự án có tổng mức đầu tư khoảng 1,4 tỉ USD, do Công ty Cổ phần Đầu tư xây dựng Tân Liên Phát thuộc Vingroup làm chủ đầu tư. Tòa tháp cao 81 tầng (với 3 tầng hầm), hiện tại là tòa nhà cao nhất Việt Nam, cao nhất Đông Nam Á, đứng thứ 15 thế giới vào thời điểm hoàn thiện tháng 7 năm 2018. Dự án được xây dựng ở Tân Cảng, quận Bình Thạnh, ven sông Sài Gòn được khởi công ngày 26/07/2014. Tòa nhà được khai trương và đưa vào sử dụng ngày 26/07/2018.

Em hãy tính chiều cao tòa tháp **Landmark 81**, cho biết tại hai điểm A và B cách nhau 195 m trên mặt đất người ta nhìn thấy đỉnh tòa tháp với góc nâng lần lượt là 45° và 60° .



Câu 8 (3,0 điểm). Cho đường tròn $(O; R)$ có đường kính BC . Trên (O) lấy điểm A sao cho $AB > AC$. Vẽ các tiếp tuyến tại A và B của (O) cắt nhau tại S .

- Chứng minh: tứ giác $SAOB$ nội tiếp và $SO \perp AB$.
- Kẻ đường kính AE của (O) ; SE cắt (O) tại D . Chứng minh: $SB^2 = SD \cdot SE$.
- Gọi I là trung điểm của DE ; K là giao điểm của AB và SE . Chứng minh: $SD \cdot SE = SK \cdot SI$.
- Vẽ tiếp tuyến tại E của (O) cắt tia OI tại F . Chứng minh: ba điểm A, B, F thẳng hàng.



ĐỀ THAM KHẢO TUYỂN SINH 10

Năm học: 2021 – 2022

Mã Đề: Quận 4 – 2

Đề số: 11

Câu 1 (1,5 điểm). Cho parabol $(P): y = \frac{1}{2}x^2$ và đường thẳng $(d): y = x + 4$.

- Vẽ (P) và (d) trên cùng hệ trục tọa độ.
- Tìm tọa độ giao điểm của (P) và (d) bằng phép tính.

Câu 2 (1,0 điểm). Cho phương trình: $x^2 - 5x - 2 = 0$ có hai nghiệm là x_1, x_2 . Không giải phương trình, hãy tính giá trị của biểu thức: $A = \frac{x_1 - 2}{x_2} + \frac{x_2 - 2}{x_1}$.

Câu 3 (0,75 điểm). Một gia đình (hộ A) kết nối mạng Internet. Cước phí hàng tháng được tính theo công thức sau: $T = 500a + 450\,000$. Trong công thức T là số tiền phải trả hàng tháng, a (tính bằng giờ) là thời gian truy cập Internet trong 1 tháng.

- Hãy tính số tiền hộ A phải trả nếu sử dụng 50 giờ trong tháng.
- Qua tháng sau, hộ A phải trả 650 000đ. Vậy hộ A đã sử dụng bao nhiêu giờ cho dịch vụ Internet?

Câu 4 (0,75 điểm). Một vườn có hình chữ nhật $ABCD$ có $AB = 40$ m, $AD = 30$ m. Người ta muốn buộc hai con dê ở hai góc vườn A, B . Có hai cách buộc (hình 4.2).

- ☒ Cách 1: Mỗi dây thừng dài 20 m.
- ☒ Cách 2: Một dây thừng dài 30 m và dây thừng kia dài 10 m.



Hình 4.2

Hỏi với cách buộc nào thì diện tích cỏ mà hai con dê có thể ăn được sẽ lớn hơn?

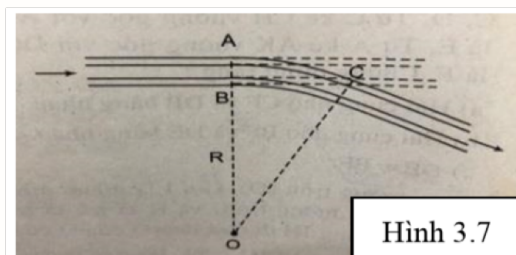
Câu 5 (1,0 điểm). Một trường học cần đưa 510 học sinh đi tham quan Vũng Tàu. Có hai cách để thuê xe:

☑ Cách 1: Thuê xe 45 chỗ, giá thuê đi và về cho mỗi xe là 1 800 000 đồng.

☑ Cách 2: Thuê xe 29 chỗ, giá thuê đi về cho mỗi xe là 950 000 đồng.

Hỏi nếu chỉ thuê một loại xe cho cả đoàn thì nhà trường thuê loại xe nào sẽ tiết kiệm hơn?

🔗 **Câu 6 (1,0 điểm).** Để giúp xe lửa chuyển từ một đường ray từ hướng này sang một đường ray theo hướng khác, người ta làm xen giữa một đoạn đường ray hình vòng cung (hình 3.7). Biết chiều rộng của đường ray là $AB = 1,1$ m; đoạn $BC = 28,4$ m. Hãy tính bán kính $OA = R$ của đoạn đường ray hình vòng cung.

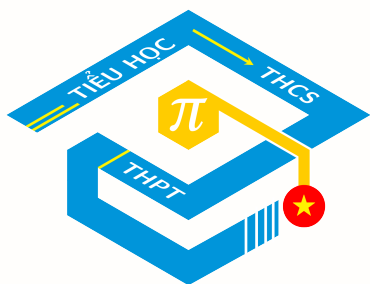


🔗 **Câu 7 (1,0 điểm).** Thực hiện chương trình khuyến mãi “Ngày Chủ nhật vàng”, một cửa hàng điện máy giảm giá 50% trên 1 ti vi cho lô hàng ti vi gồm có 40 cái, giá bán lẻ trước đó là 6 500 000 đồng/cái. Đến trưa cùng ngày thì cửa hàng đã bán được 20 cái và cửa hàng quyết định giảm thêm 10% nữa (so với giá đã giảm lần 1) cho số ti vi còn lại.

- Tính số tiền mà cửa hàng đó thu được khi đã bán hết lô hàng ti vi.
- Biết rằng giá vốn là 2 850 000 đồng/cái ti vi. Hỏi cửa hàng lời hay lỗ khi bán hết lô hàng ti vi đó? Tính số tiền lời (lỗ).

🔗 **Câu 8 (3,0 điểm).** Từ điểm S nằm ngoài đường tròn $(O; R)$, vẽ hai tiếp tuyến SA, SB ($A; B$ là hai tiếp điểm). Vẽ dây AD song song với SB , đoạn SD cắt (O) tại C . Gọi I là trung điểm của CD .

- Chứng minh: 5 điểm S, A, I, O, B cùng nằm trên một đường tròn và $SA^2 = SC \cdot SD$.
- Gọi H là giao điểm của AB và SO . Chứng minh tứ giác $CHOD$ nội tiếp.
- Gọi M là trung điểm của SB ; E là giao điểm của SD và AB . Tia ME cắt AD tại F . Chứng minh ba điểm B, O, F thẳng hàng.



ĐỀ THAM KHẢO TUYỂN SINH 10

Năm học: 2021 – 2022

Mã Đề: Quận 4 – 3

Đề số: 12

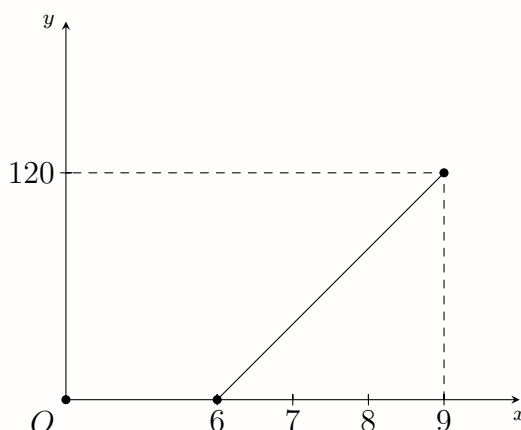
Câu 1 (1,5 điểm). Cho parabol $(P): y = \frac{x^2}{2}$ và đường thẳng $(D): y = x + 4$.

- Vẽ (P) và (D) trên cùng hệ trục tọa độ.
- Tìm các tọa độ giao điểm của (P) và (D) bằng phép tính.

Câu 2 (1,0 điểm). Cho phương trình: $x^2 + 5x - 2 = 0$ có hai nghiệm là x_1, x_2 . Không giải phương trình, hãy tính giá trị của biểu thức: $A = \frac{x_1}{x_2} + \frac{x_2}{x_1}$.

Câu 3 (0,75 điểm).

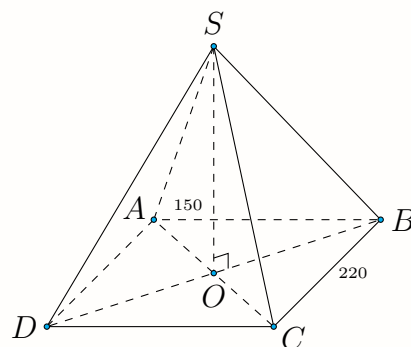
Quãng đường giữa hai thành phố A và B là 120 km. Lúc 6 giờ sáng một ô tô xuất phát từ A đi về B . Người ta thấy mối liên hệ giữa khoảng cách của ô tô so với A là $(y: \text{đơn vị là km})$ và thời điểm đi của ô tô $(x: \text{đơn vị là giờ})$ là một hàm số bậc nhất $y = ax + b$ có đồ thị như sau:



- Xác định các hệ số a và b .
- Lúc 8 giờ sáng ô tô cách B bao xa?

Câu 4 (0,75 điểm).

Một kim tự tháp ở Ai – Cập có dạng hình chóp đều, đáy là hình vuông, các mặt bên là các tam giác cân chung đỉnh. Biết chiều cao là 150 mét, cạnh đáy là 220 mét. Tính diện tích xung quanh và thể tích của kim tự tháp trên. ($S_{xq} = p \cdot d$; trong đó p là nửa chu vi đáy, d là trung đoạn. $V = \frac{1}{3}S \cdot h$; trong đó S là diện tích đáy, h là đường cao của hình chóp đều). (Kết quả làm tròn đến hàng đơn vị).



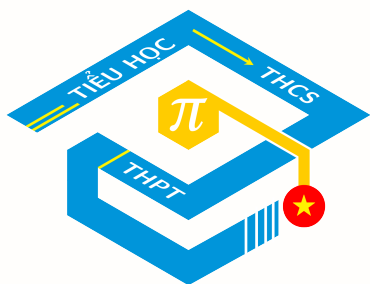
Câu 5 (1,0 điểm). Vào ngày Black Friday, siêu thị điện máy A đã giảm giá nhiều mặt hàng để nhằm mục đích tăng doanh thu và ưu đãi khách hàng mua sắm. Giá niêm yết một tivi và một tủ lạnh có tổng số tiền là 22,5 triệu đồng. Trong đợt này giá của một tivi giảm 30% so với giá niêm yết và giá một tủ lạnh giảm giá 25% so với giá niêm yết nên Bác B đã mua một tivi và một tủ lạnh chỉ trả 16,25 triệu đồng. Hỏi giá mỗi món đồ khi chưa giảm giá là bao nhiêu?

▲ Câu 6 (1,0 điểm). Có hai dung dịch muối I và II . Người ta trộn 150 gam dung dịch muối I với 250 gam dung dịch muối II thì được một dung dịch muối III có nồng độ là 30%. Tính nồng độ % trong mỗi dung dịch muối I và II , biết nồng độ % trong dung dịch I lớn hơn nồng độ % trong dung dịch II là 12%.

▲ Câu 7 (1,0 điểm). Trong một phòng họp có 80 người tham dự được sắp xếp ngồi đều trên các ghế. Nếu ta bớt đi hai dãy ghế thì mỗi dãy ghế còn lại phải xếp thêm hai người mới đủ chỗ. Hỏi lúc đầu có mấy dãy ghế và mỗi dãy được xếp bao nhiêu chỗ ngồi?

▲ Câu 8 (3,0 điểm). Cho đường tròn tâm O , đường kính AB . Trên tia đối của tia BA lấy điểm C . Từ C vẽ đường thẳng xy vuông góc với đường thẳng AB tại C . Từ một điểm M thuộc xy ($M \neq C$), vẽ tiếp tuyến MD với đường tròn (O) (D là tiếp điểm; M và D nằm trên cùng một nửa mặt phẳng bờ AB).

- Chứng minh: $\triangle ABD$ vuông và tứ giác $MDOC$ nội tiếp.
- Đường thẳng qua D và vuông góc với OM tại H cắt AB và tia MC lần lượt tại F và E .
Chứng minh $OD^2 = OH \cdot OM$ và $OB^2 = OF \cdot OC$
- Chứng minh: $\frac{1}{DH} = \frac{1}{DF} + \frac{1}{DE}$.



ĐỀ THAM KHẢO TUYỂN SINH 10

Năm học: 2021 – 2022

Mã Đề: Quận 5 – 1

Đề số: 13

Câu 1 (1,5 điểm). Cho parabol $(P): y = \frac{1}{4}x^2$ và đường thẳng $(d): y = \frac{1}{2}x + 2$.

- Vẽ (P) và (d) trên cùng một hệ trục tọa độ.
- Tìm tọa độ giao điểm của (P) và (D) bằng phép toán.

Câu 2 (1,5 điểm). Cho phương trình $x^2 - 2(m+1)x + m - 5 = 0$ (m là tham số).

- Chứng minh phương trình luôn có hai nghiệm phân biệt $x_1; x_2$ với mọi m .
- Tìm m để phương trình có hai nghiệm $x_1; x_2$ thỏa mãn:

$$(x_1 + 1)^2 \cdot x_2 + (x_2 + 1)^2 \cdot x_1 + 16 = 0$$

Câu 3 (1,0 điểm). Giá bán của một chiếc tivi giảm giá hai lần, mỗi lần giảm 10% so với giá đang bán, sau khi giảm giá hai lần thì giá còn lại là 16 000 000 đồng. Vậy giá bán ban đầu của chiếc tivi là bao nhiêu?

Câu 4 (1,0 điểm). Sau những vụ va chạm giữa các xe trên đường, cảnh sát thường sử dụng công thức dưới đây để ước lượng tốc độ v (đơn vị: dặm/giờ) của xe từ vết trượt trên mặt đường sau khi thắng đột ngột. $v = \sqrt{30fd}$. Trong đó, d là chiều dài vết trượt của bánh xe trên nền đường tính bằng feet (ft), f là hệ số ma sát giữa bánh xe và mặt đường (là thước đo sự "trơn trượt" của mặt đường).

Đường Cao tốc Long Thành - Dầu Giây có tốc độ giới hạn là 100 km/h. Sau một vụ va chạm giữa hai xe, cảnh sát đo được vết trượt của một xe là $d = 172$ ft và hệ số ma sát mặt đường tại thời điểm đó là $f = 0,7$. Chủ xe đó nói xe của ông không chạy quá tốc độ. Hãy áp dụng công thức trên để ước lượng tốc độ chiếc xe đó rồi cho biết lời nói của người chủ xe đúng hay sai? (Biết 1 dặm bằng 1609 m).

Câu 5 (1,0 điểm). Thực hiện chương trình khuyến mãi tri ân khách hàng, một siêu thị điện máy khuyến mãi giảm giá 15% trên một chiếc ti vi. Sau đó để thu hút khách hàng, siêu thị lại giảm thêm 10% nữa (so với giá đã giảm lần 1) nên giá bán của chiếc ti vi lúc này là 11 475 000 đồng.

- Hỏi giá bán ban đầu của một chiếc ti vi nếu không khuyến mãi là bao nhiêu.
- Biết rằng giá vốn là 10 500 000 đồng/ chiếc tivi. Hỏi nếu bán hết 20 chiếc ti vi trong đợt khuyến mãi thứ 2 thì siêu thị lời bao nhiêu tiền?

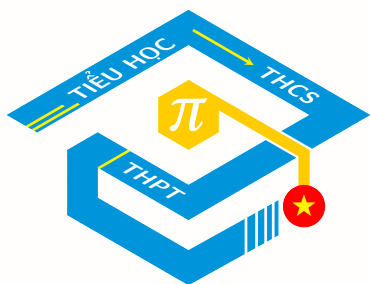
🔺 **Câu 6 (1,0 điểm).** Bạn A thi tuyển sinh 10 được tổng số điểm là 34,5

(điểm toán $\times 2$ + điểm văn $\times 2$ + điểm Anh văn + điểm UTKK)

Tính các điểm Toán, Anh Văn của bạn A đạt được, biết 2 lần điểm Toán bằng 3 lần điểm Anh văn, điểm Ngữ văn của bạn A đạt được là 6,5 và tổng điểm UTKK của bạn A là 1,5.

🔺 **Câu 7 (3,0 điểm).** Cho $\triangle ABC$ vuông tại A ($AB < AC$), đường cao AH. Gọi K là trung điểm AH. Vẽ đường tròn tâm K, đường kính AH cắt AB và AC lần lượt tại D, E.

- Chứng minh ADHE là hình chữ nhật và $AD \cdot AB = AE \cdot AC$
- Gọi O là trung điểm BC. Chứng minh AO vuông góc với DE.
- Giả sử $AB = 15$ cm, $AC = 20$ cm. Trung trực của DE và trung trực của BC cắt nhau tại I. Tính bán kính đường tròn ngoại tiếp tứ giác BDEC (làm tròn đến chữ số thập phân thứ hai)



ĐỀ THAM KHẢO TUYỂN SINH 10

Năm học: 2021 – 2022

Mã Đề: Quận 5 – 2

Đề số: 14

Câu 1 (1,5 điểm). Cho parabol $(P): y = -\frac{x^2}{2}$ và đường thẳng $(d): y = x - 4$.

- Vẽ (P) và (d) trên cùng hệ trục tọa độ.
- Tìm tọa độ giao điểm của (P) và (d) bằng phép tính.

Câu 2 (1,0 điểm). Cho phương trình: $2x^2 - 5x - 1 = 0$ có hai nghiệm là x_1, x_2 . Không giải phương trình, hãy tính giá trị của biểu thức: $A = \frac{x_1}{x_1 - 2} + \frac{x_2}{x_2 - 2}$.

Câu 3 (0,75 điểm). Biết rằng: “Tốc độ tăng trưởng dân số bình quân hàng năm” có thể tính theo công thức: $\bar{r} = \frac{P_1 - P_0}{P_0} \cdot 100\%$. Trong đó: P_0 là dân số thời điểm gốc; P_1 là dân số thời điểm năm sau.

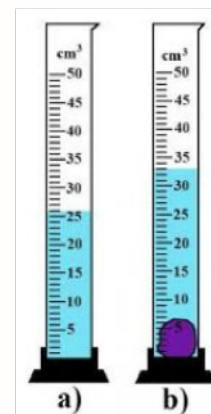
- Biết dân số Việt Nam năm 2014 là 90 728,9 nghìn người, năm 2015 là 91 713,3 nghìn người. Hãy tính tốc độ tăng trưởng dân số bình quân hàng năm của Việt Nam trong giai đoạn trên. (Làm tròn đến chữ số thập phân thứ 2)
- Theo thống kê năm 2019, dân số nước ta khoảng 96,5 triệu người, đứng thứ ba trong khu vực Đông - Nam Á và thứ 15 trên thế giới. Không đạt được tỷ lệ tăng dân số theo kế hoạch của chính phủ. Do đó, trong năm nay (2020) chúng ta đang phấn đấu đạt tốc độ tăng trưởng dân số bình quân là 1,14%. Hỏi dân số nước ta năm nay (năm 2020) là bao nhiêu thì đạt được mục tiêu đề ra? (làm tròn đến hàng nghìn)

Câu 4 (0,75 điểm). Các nhà khoa học tin rằng Trái đất bắt đầu nóng lên kể từ năm 1950 do hiệu ứng nhà kính. Họ đã tính được: Năm 1950 nhiệt độ trung bình của Trái đất là 15°C ; năm 1960 nhiệt độ trung bình của trái đất là $15,2^\circ\text{C}$. Biết rằng mối liên hệ giữa nhiệt độ trung bình của trái đất $y(^\circ\text{C})$ và số năm x (kể từ năm 1950) là một hàm số bậc nhất có dạng: $y = ax + b$

- Xác định các hệ số a và b .
- Hãy tính nhiệt độ trung bình của Trái đất vào năm 2030.

Câu 5 (1,0 điểm). Cô An đi siêu thị mua một món hàng đang khuyến mãi giảm 20%, do cô có thể khách hàng thân thiết của siêu thị nên được giảm thêm một số phần trăm trên giá đã giảm nữa, do đó cô chỉ phải trả 196 000 đồng cho món hàng đó. Hỏi cô An đã được giảm thêm bao nhiêu phần trăm biết rằng giá bán ban đầu của món hàng không khuyến mãi là 250 000 đồng.

▲ Câu 6 (1,0 điểm). Cho một bình đo thể tích nước hình trụ. Biết rằng, khi ta đổ nước vào, nước dâng lên đến vạch nào đó (xem hình vẽ) thì ta có kết quả thu được là thể tích (cm^3) của nước đổ vào. Trên bình có độ chia nhỏ nhất là 1 cm^3 .

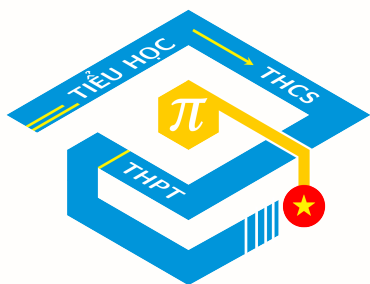


- a) Một bình nước hình lập phương có cạnh là 2 cm chứa đầy nước. Khi đổ hết nước từ bình nước này vào bình đo thể tích nước thì vạch chỉ mà nước đạt đến trong bình là bao nhiêu? (Biết rằng lúc đầu trong bình không có nước.)
- b) Sau đó, người ta lại bỏ tiếp vào bình đo thể tích nước một vật hình cầu vào thì mực nước trong bình chỉ ở vạch 33 cm^3 . Biết rằng vật không thấm nước, em hãy tính bán kính của vật này. (Làm tròn đến chữ số thập phân thứ 2). Cho biết thể tích hình cầu $V = \frac{4}{3}\pi R^3$.

▲ Câu 7 (1,0 điểm). Một vật có khối lượng 124 g và thể tích 15 cm^3 là hợp kim của đồng và kẽm. Tính xem trong đó có bao nhiêu gam đồng và bao nhiêu gam kẽm, biết rằng cứ 89 g đồng thì có thể tích là 10 cm^3 và 7 g kẽm có thể tích là 1 cm^3 .

▲ Câu 8 (3,0 điểm). Cho đường tròn tâm O bán kính R , đường kính AB . Trên một nửa đường tròn vẽ dây AD và BC cắt nhau tại E ; Tia AC và tia BD cắt nhau tại F .

- a) Chứng minh tứ giác $FCED$ nội tiếp và $FE \perp AB$ tại H .
- b) Chứng minh $AE \cdot AD = AH \cdot AB$. Từ đó chứng minh $AE \cdot AD + BE \cdot BC = 4R^2$.
- c) Đường tròn tâm O cắt EF tại M ; Đường tròn tâm O' đường kính AF cắt BE tại N . Chứng minh $AN = AM$.



ĐỀ THAM KHẢO TUYỂN SINH 10

Năm học: 2021 – 2022

Mã Đề: Quận 5 – 3

Đề số: 15

➤ Câu 1 (2,0 điểm).

- a) Trong cùng mặt phẳng tọa độ Oxy vẽ đồ thị hai hàm số $(P): y = \frac{1}{2}x^2$ và đường thẳng $(D): y = 3x - 4$.
- b) Tìm các tọa độ giao điểm của (P) và (D) bằng phép tính.

➤ Câu 2 (1,0 điểm). Không giải phương trình $2x^2 + mx - 4 = 0$. Chứng tỏ phương trình luôn có hai nghiệm phân biệt x_1, x_2 rồi tìm giá trị m để $2x_1^2 + 2x_2^2 - 5x_1x_2 = 20$.

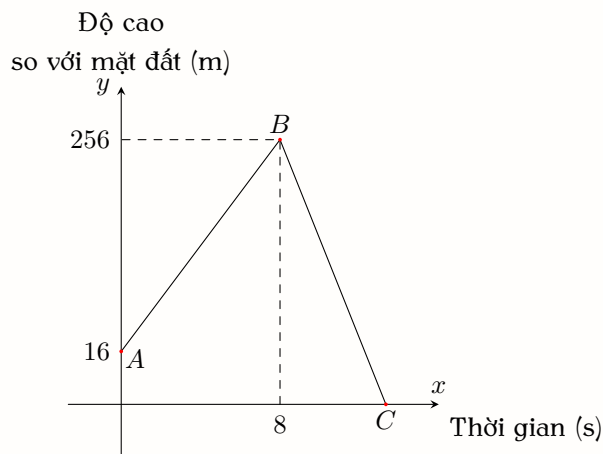
➤ Câu 3 (1,0 điểm). Nhà trường dự định tổ chức đi học tập ngoại khóa cho học sinh cấp 2 gồm: Khối 6 có 64 học sinh, khối 7 có 72 học sinh, khối 8 có 64 học sinh, khối 9 có 81 học sinh và 16 giáo viên phụ trách. Nhà trường sẽ thuê 7 chiếc xe gồm hai loại: Loại 30 chỗ ngồi và loại 45 chỗ ngồi (không kể tài xế). Hỏi nhà trường phải thuê bao nhiêu xe mỗi loại? (Biết rằng có một xe còn dư 3 chỗ ngồi, các xe còn lại không còn chỗ trống.)

➤ Câu 4 (0,75 điểm).

Chim cắt là loài chim lớn, có bản tính hung dữ. Đặc điểm nổi bật nhất của chúng là đôi mắt rực sáng, bộ móng vuốt và chiếc mỏ sắc như dao nhọn. Chúng có khả năng lao nhanh như tên bắn, được xếp vào nhóm các động vật nhanh nhất hành tinh.



- a) Hình bên là biểu đồ biểu diễn độ cao của chim cắt so với mặt đất (tính theo mét) trong thời gian x (giây), bắt đầu từ độ cao 16 m bay lên đậu trên một núi đá cao 256 m rồi lại bay xuống mặt đất. Biết hàm số biểu diễn đường bay lên (đoạn AB) của chim cắt có dạng $y = ax + b$. Hãy tìm hệ số a và b ?
- b) Sau bao nhiêu giây thì chim hoàn thành quãng đường bay lên rồi bay xuống biết đường bay xuống của nó (đoạn BC) được biểu diễn bởi hàm số $y = -40x + 256$ và giả sử khi đậu lên núi đá con chim cắt không nghỉ mà tiếp tục bay xuống?

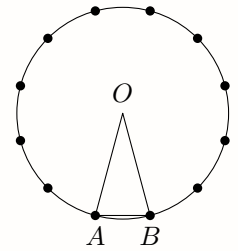


➤ Câu 5 (3,0 điểm). Cho $\triangle ABC$ có ba góc nhọn ($AB < AC$) nội tiếp trong đường tròn (O). Đường cao BN và CM cắt nhau tại K . Đường thẳng đi qua M và N cắt đường tròn (O) tại L và Q (L nằm trên cung AB nhỏ).

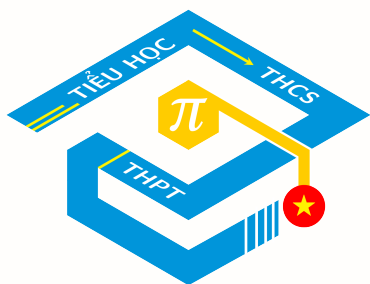
- Chứng minh tứ giác $BCNM$ nội tiếp và $\widehat{ANL} = \widehat{ABC}$.
- Tia AK cắt BC tại H và cắt đường tròn (O) tại E . Đường kính AD cắt MN tại I . Chứng minh $AB \cdot AC = AH \cdot AD$.
- Chứng minh $AL = AQ$.

➤ Câu 6 (1,0 điểm).

Một khu vui chơi dự định thiết kế một cái đu quay hình tròn có 12 ghế ngồi được xếp cách đều nhau trên đường tròn có đường kính 8 m (xem hình vẽ). Tính khoảng cách giữa hai ghế ngồi cạnh nhau? (làm tròn đến chữ số thập phân thứ hai)



➤ Câu 7 (1,0 điểm). Một công ty vận tải được điều một số xe đến xí nghiệp A để chở 90 tấn hàng. Khi đến kho chứa hàng thì 2 xe bị điều đi nơi khác nên để chở hết số hàng thì $\frac{5}{8}$ số xe còn lại phải chở thêm 1 tấn so với dự định ban đầu của mỗi xe. Biết dự định ban đầu mỗi xe chở số hàng là như nhau. Hỏi số xe ban đầu được điều đến để chở hàng là bao nhiêu?



ĐỀ THAM KHẢO TUYỂN SINH 10

Năm học: 2021 – 2022

Mã Đề: Quận 6 – 1

Đề số: 16

Câu 1 (1,5 điểm). Cho parabol $(P): y = \frac{1}{4}x^2$ và đường thẳng $(d): y = -\frac{1}{2}x + 2$.

- Vẽ (P) và (d) trên cùng mặt phẳng tọa độ.
- Tìm tọa độ giao điểm của hai đồ thị (P) và (d) bằng phép toán.

Câu 2 (1,0 điểm). Cho phương trình: $2x^2 - 7x - 5 = 0$. Không giải phương trình, hãy tính:
 $A = x_1^2x_2 + x_1x_2^2 - 2x_1^2x_2^2$

Câu 3 (1,5 điểm). Để tính nhẩm bình phương một số tận cùng bằng 5, bạn An thiết lập một công thức bằng cách tính như sau:

Tính $\overline{a5}^2$, trong đó a là số chục, An viết

$$\begin{aligned}\overline{a5}^2 &= (10a + 5)^2 = 100a^2 + 2 \cdot 10a \cdot 5 + 5^2 \\ &= 100a^2 + 100a + 25 = 100a(a + 1) + 25\end{aligned}$$

Công thức $\overline{a5}^2 = 100a(a + 1) + 25$

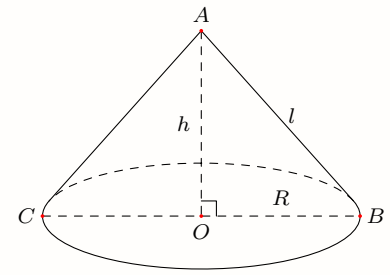
- Hãy tính 35^2 và 95^2 .
- Không dùng máy tính, hãy cho biết số 42 025 là bình phương của số nào? Giải thích?

Câu 4 (1,0 điểm). Sau khi xem bảng báo giá trên tờ rơi quảng cáo ở siêu thị, mẹ bạn Bình đưa bạn 370 000 đồng ra siêu thị mua 1 gói bột ngọt loại kg và một chai dầu ăn loại 5 lít. Hôm nay vì trúng đợt có chương trình khuyến mãi, dầu ăn được giảm bớt 20 000 đồng/chai và bột ngọt được giảm giá 10% so với giá niêm yết, do đó bạn Bình chỉ phải trả 337 500 đồng. Hỏi giá niêm yết trên bảng báo giá hai mặt hàng này là bao nhiêu?

Câu 5 (1,0 điểm). Anh Cường mượn 30 triệu đồng của ngân hàng Sacombank để làm kinh tế gia đình với thời hạn 1 năm. Lẽ ra đến cuối năm anh phải trả cả vốn lẫn lãi song anh được ngân hàng cho kéo dài thời hạn thêm một năm nữa, tiền lãi của năm đầu được gộp vào với tiền vay để tính lãi cho năm sau và lãi suất vẫn như cũ. Hết hai năm anh phải trả tất cả là 38,307 triệu đồng. Hỏi lãi suất cho vay của ngân hàng là bao nhiêu phần trăm một năm?

Câu 6 (1,0 điểm).

Nón lá là một vật dụng dùng để che nắng, che mưa, làm quạt, ... và là biểu tượng đặc trưng của người phụ nữ Việt Nam. Nón có cấu tạo là hình nón tròn xoay có đến 16 cái vành tròn khung, vành nón to nhất có đường kính $BC = 50$ cm, bên ngoài đan các lớp lá (lá cọ, lá buông, rơm, tre, ...). Cho biết công thức tính diện tích xung quanh hình nón là

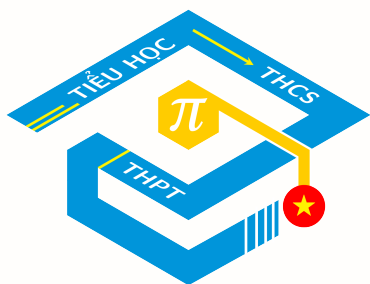


$$S_{xq} = \pi Rl$$

Trong đó $R = OB$ là bán kính hình tròn đáy và $l = AB$ là độ dài đường sinh của hình nón. Hãy tính diện tích các lớp lá đan bên ngoài chiếc nón, biết chiều cao hình nón là $h = 30$ cm (lấy $\pi \approx 3,14$ làm tròn đến chữ số thập phân thứ hai).

▲ Câu 7 (3,0 điểm). Cho đường tròn $(O; R)$ và điểm A nằm ngoài đường tròn sao cho $OA = 3R$. Vẽ các tiếp tuyến AB, AC với (O) (B và C là các tiếp điểm). Vẽ cát tuyến AMN với (O) (M nằm giữa A và N , AMN không đi qua O). Gọi I là trung điểm MN .

- Chứng minh 5 điểm A, B, O, I, C thuộc một đường tròn và $AM \cdot AN = 8R^2$.
- BC cắt OA và OI tại H và K . Chứng minh $OH \cdot OA = OI \cdot OK = R^2$.
- Chứng minh KM, KN là tiếp tuyến của (O) .



ĐỀ THAM KHẢO TUYỂN SINH 10

Năm học: 2021 – 2022

Mã Đề: Quận 6 – 2

Đề số: 17

Câu 1 (1,5 điểm). Cho parabol $(P): y = -\frac{1}{2}x^2$ và đường thẳng $(d): y = -\frac{1}{2}x - 1$.

- Vẽ (P) và (d) trên cùng hệ trục tọa độ.
- Tìm tọa độ giao điểm của (P) và (d) bằng phép tính.

Câu 2 (1,0 điểm). Cho phương trình: $2x^2 - 3x + m - 1 = 0$. Tìm giá trị của m để phương trình có hai nghiệm phân biệt x_1, x_2 là hai cạnh của tam giác vuông có cạnh huyền là $\frac{7}{2}$.

Câu 3 (1,0 điểm). Trong một xưởng sản xuất đồ gia dụng có tổng cộng 900 thùng hàng và mỗi ngày nhân viên sẽ lấy 30 thùng hàng để đi phân phối cho các đại lí.

- Gọi y là số thùng hàng còn lại trong kho sau x ngày. Hãy lập hàm số y theo x .
- Sau bao nhiêu ngày thì xưởng sẽ vận chuyển hết được 900 thùng hàng?
- Biết rằng một thùng hàng có giá trị là 2 000 000 đồng và mỗi chuyến xe vận chuyển 30 thùng hàng trong mỗi ngày sẽ tốn 2 500 000 đồng. Hỏi sau khi bán hết tất cả thùng hàng thì xưởng sẽ lời bao nhiêu tiền?

Câu 4 (0,75 điểm). Các ống hút nhựa thường khó phân hủy và gây hại cho môi trường. Mỗi ngày có 60 triệu ống hút thải ra môi trường gây hậu quả nghiêm trọng. Ngày nay người ta chủ động sản xuất các loại ống hút dễ phân hủy. Tại tỉnh Đồng Tháp có cơ sở chuyên sản xuất ống hút “thân thiện với môi trường” xuất khẩu ra thị trường thế giới và được nhiều nước ưa chuộng. Ống hút được làm từ bột gạo, các màu chiết xuất từ củ dền, lá dứa, bông sen, bông điên điển,... Một ống hút hình trụ, đường kính 12 mm, bề dày ống 2 mm, chiều dài ống 180 mm. Em hãy tính xem để sản xuất mỗi ống thì thể tích bột gạo được sử dụng là bao nhiêu? (Biết $\pi \approx 3,14$)



Câu 5 (1,0 điểm). Một cửa hàng bán đồ nướng mở hai chương trình khuyến mãi:

- ☒ Hình thức 1: đi 4 tính tiền 3.

☑ Hình thức 2: giảm 15% cho tổng hóa đơn.

Biết giá vé cho 1 người là 299 000 đồng (giá chưa bao gồm thuế VAT 10%). Hỏi nếu gia đình bạn An có 5 người thì nên lựa chọn hình thức nào để có lợi hơn?

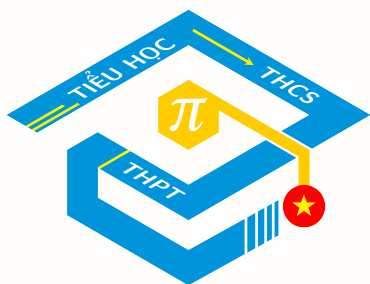
🔺 **Câu 6 (1,0 điểm).** Giáo sư Tadd Truscott, cùng một số đồng nghiệp trường Đại học Brigham Young, bang Utah (Mỹ) đã phát hiện ra rằng, góc để ném một hòn đá đi được xa nhất trên mặt nước là 20 độ. Một người cao 1,7 m ném một hòn đá theo góc 20 độ xuống mặt hồ. Hỏi khoảng cách từ vị trí người đó đến vị trí viên đá chạm mặt hồ là bao xa? Biết vị trí hòn đá ngang tầm đầu khi người đó ném đi. (Làm tròn lấy 1 chữ số thập phân)



🔺 **Câu 7 (1,0 điểm).** Trong kỳ thi HKII môn toán lớp 9, một phòng thi của trường có 24 thí sinh dự thi. Các thí sinh đều phải làm bài trên giấy thi của trường phát cho. Cuối buổi thi, sau khi thu bài, giám thị coi thi đếm được tổng số tờ là 53 tờ giấy thi. Hỏi trong phòng thi đó có bao nhiêu thí sinh làm bài 2 tờ giấy thi, bao nhiêu thí sinh làm bài 3 tờ giấy thi? Biết rằng có 3 thí sinh chỉ làm 1 tờ giấy thi.

🔺 **Câu 8 (3,0 điểm).** Cho $(O; R)$ và điểm P ở ngoài (O) . Một cát tuyến qua P cắt (O) tại M, N (PMN không qua tâm O). Hai tiếp tuyến tại M, N của (O) cắt nhau tại A . Vẽ AE vuông góc OP tại E .

- Chứng minh: A, M, E, O, N cùng thuộc 1 đường tròn.
- Tia AE cắt (O) tại I, K (I nằm giữa A và K).
Chứng minh: $AM^2 = AI \cdot AK$ và $\frac{AI}{AK} = \frac{MI^2}{MK^2}$.
- Chứng minh: PI là tiếp tuyến của (O) .



ĐỀ THAM KHẢO TUYỂN SINH 10

Năm học: 2021 – 2022

Mã Đề: Quận 6 – 3

Đề số: 18

Câu 1 (1,5 điểm). Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho hàm số $y = x^2$ có đồ thị (P) và hàm số $y = x + 2$ có đồ thị là (D) .

- Vẽ (P) và (D) trên cùng mặt phẳng tọa độ.
- Tìm các tọa độ giao điểm của (P) và (D) bằng phép toán.

Câu 2 (1,0 điểm). Gọi x_1, x_2 là hai nghiệm của phương trình: $x^2 + 7x - 10 = 0$. Không giải phương trình, hãy tính: $\frac{x_1^2}{x_2} + \frac{x_2^2}{x_1}$

Câu 3 (1,0 điểm). Để ước tính tốc độ s (dặm/giờ) của một chiếc xe, cảnh sát sử dụng công thức: $s = \sqrt{30fd}$, với d (tính bằng feet) là độ dài vết trượt của bánh xe và f là hệ số ma sát.

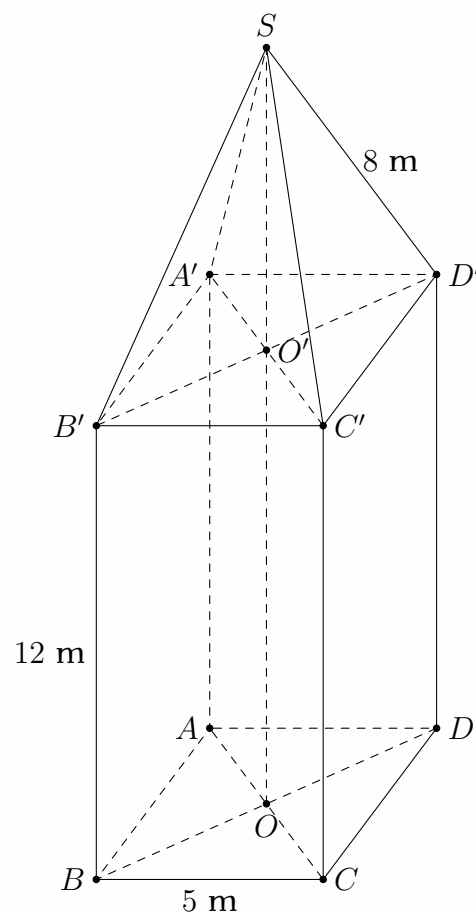
- Trên một đoạn đường (có gắn bảng báo tốc độ 50 km/h) có hệ số ma sát là 0,73 và vết trượt của một xe 4 bánh sau khi thắng lại là 49,7 feet. Hỏi xe có vượt quá tốc độ theo biển báo trên đoạn đường đó không? (Cho biết 1 dặm = 1,61 km) (kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ hai)
- Nếu xe chạy với tốc độ 48 km/h trên đoạn đường có hệ số ma sát là 0,45 thì khi thắng lại vết trượt trên đường dài bao nhiêu feet?

Câu 4 (1,0 điểm). Qua nghiên cứu, người ta nhận thấy rằng với mỗi người trung bình nhiệt độ môi trường giảm đi 1°C thì lượng calo cần tăng thêm khoảng 30 calo. Tại 21°C , một người làm việc cần sử dụng khoảng 3 000 calo mỗi ngày. Người ta thấy mối quan hệ giữa hai đại lượng này là một hàm số bậc nhất $y = ax + b$ (x : đại lượng biểu thị cho nhiệt độ môi trường và y : đại lượng biểu thị cho lượng calo).

- Xác định hệ số a, b .
- Nếu một người làm việc ở sa mạc Sahara trong nhiệt độ 50°C thì cần bao nhiêu calo?

Câu 5 (1,0 điểm).

Một tháp đồng hồ có phần dưới có dạng hình hộp chữ nhật, đáy là hình vuông có cạnh dài 5 m, chiều cao của hình hộp chữ nhật là 12 m. Phần trên của tháp có dạng hình chóp đều, các mặt bên là các tam giác cân chung đỉnh (hình vẽ). Mỗi cạnh bên của hình chóp là 8 m.



- Tính theo mét chiều cao của tháp đồng hồ? (làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất)
- Cho biết thể tích của hình hộp chữ nhật được tính theo công thức $V = Sh$, trong đó S là diện tích mặt đáy, h là chiều cao của hình hộp chữ nhật. Thể tích của hình chóp được tính theo công thức $V = \frac{1}{3}Sh$, trong đó S là diện tích mặt đáy, h là chiều cao của hình chóp. Tính thể tích của tháp đồng hồ này? (Làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất)

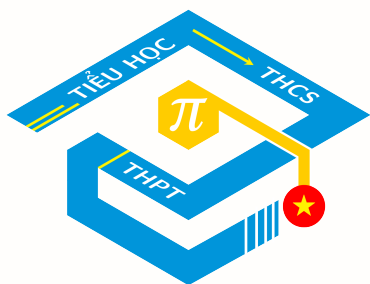
▲ Câu 6 (0,75 điểm). Mỗi công nhân của công ty Cổ phần ABC có số tiền thưởng Tết năm 2015 là 1 tháng lương. Đến năm 2016, số tiền thưởng Tết của họ được tăng thêm 6% so với số tiền thưởng tết của năm 2015. Vào năm 2017, số tiền thưởng tết của họ được tăng thêm 10% so với số tiền thưởng tết của năm 2016, ngoài ra nếu công nhân nào được là công đoàn viên xuất sắc sẽ được thưởng thêm 500 000 đồng. Anh Ba là công đoàn viên xuất sắc của năm 2017, nên anh nhận được số tiền thưởng Tết là 6 330 000 đồng. Hỏi năm 2015, tiền lương 1 tháng của anh Ba là bao nhiêu?

▲ Câu 7 (0,75 điểm). Một buổi sinh hoạt ngoại khóa có 40 học sinh tham dự, trong đó nam nhiều hơn nữ. Trong giờ giải lao, mỗi bạn nam mua một ly nước giá 5 000 đồng/ly, mỗi bạn nữ mua một bánh ngọt giá 8 000 đồng/cái. Các bạn đưa 260 000 đồng và được căn – tin gửi lại 3 000 đồng. Hỏi lớp có bao nhiêu học sinh nam và bao nhiêu học sinh nữ?

▲ Câu 8 (3,0 điểm). Cho tam giác ABC nhọn ($AB > AC$), nội tiếp đường tròn $(O; R)$. Các tiếp tuyến tại B và C cắt nhau tại M . Gọi H là giao điểm của OM và BC . Từ M kẻ đường thẳng song song với AC , đường thẳng này cắt (O) tại E và F (E thuộc cung nhỏ BC), cắt BC tại I , cắt AB tại K .

- Chứng minh $MO \perp BC$ và $ME \cdot MF = MH \cdot MO$.
- Chứng minh rằng tứ giác $MBKC$ là tứ giác nội tiếp.
Từ đó suy ra năm điểm M, B, K, O, C cùng thuộc một đường tròn.

- c) Đường thẳng OK cắt (O) tại N và P (N thuộc cung nhỏ AC). Đường thẳng PI cắt (O) tại Q (Q khác P). Chứng minh ba điểm M, N, Q thẳng hàng.



ĐỀ THAM KHẢO TUYỂN SINH 10

Năm học: 2021 – 2022

Mã Đề: Quận 7 – 1

Đề số: 19

Câu 1 (1,5 điểm). Cho parabol $(P): y = \frac{1}{2}x^2$ và đường thẳng $(d): y = 3x - 4$.

- Vẽ (P) và (d) trên cùng hệ trục tọa độ.
- Tìm tọa độ giao điểm của hai đồ thị (P) và (D) bằng phép tính.

Câu 2 (1,0 điểm). Cho phương trình: $2x^2 - x - 3 = 0$ có 2 nghiệm là x_1 và x_2 . Không giải phương trình, hãy tính giá trị của biểu thức: $A = x_1^2 + x_2^2 - x_1^2 x_2^2$

Câu 3 (0,75 điểm). Trong tuần, mỗi ngày Nam chỉ chơi một môn thể thao. Nam chạy ba ngày một tuần nhưng không bao giờ chạy trong hai ngày liên tiếp. Vào thứ Hai, anh ta chơi bóng bàn và hai ngày sau đó anh ta chơi bóng đá. Nam còn đi bơi và chơi cầu lông, nhưng không bao giờ Nam chơi cầu lông sau ngày anh ta chạy hoặc bơi. Hỏi ngày nào trong tuần Nam đi bơi?

Câu 4 (0,75 điểm).

Sa Pa là một thị trấn thuộc tỉnh Lào Cai, Việt Nam. Thị trấn Sapa cách thành phố Lào Cai 38 km. Chìm trong làn mây bồng bềnh thị trấn Sapa như một thành phố trong sương huyền ảo, vẽ lên một bức tranh sơn thủy hữu tình. Nơi đây, có thứ tài nguyên vô giá đó là khí hậu trong lành mát mẻ, mang nhiều sắc thái đa dạng. Chính khí hậu lý tưởng như vậy mà Sapa trở thành một điểm du lịch nghỉ dưỡng tuyệt vời cho du khách bốn phương.

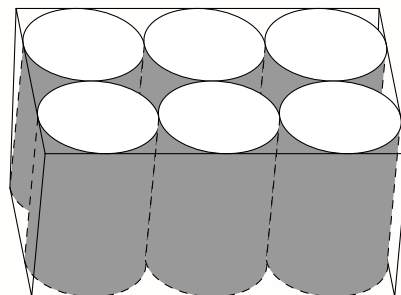
Nếu bỏ qua sự phụ thuộc về vĩ độ thì sự thay đổi nhiệt độ không khí tùy theo độ cao của địa hình: cứ lên cao 100 mét thì nhiệt độ không khí giảm xuống $0,5^\circ C$. Thành phố Hồ Chí Minh có độ cao bằng mực nước biển (độ cao 0 mét). Thị trấn Sapa có nơi cao đến 1800 mét so với mực nước biển. Gọi $x(^\circ C)$ là nhiệt độ không khí tại Thành phố Hồ Chí Minh và $y(^\circ C)$ là nhiệt độ không khí tại thị trấn Sapa.

- Hãy lập công thức tính y theo x .
- Khi thị trấn Sapa có nhiệt độ là $15^\circ C$ thì Thành phố Hồ Chí Minh có nhiệt độ là bao nhiêu?

Câu 5 (1,0 điểm). Biển chết là hồ nước mặn nhất trên Trái Đất. Đây là nơi hoàn toàn bị bao bọc mà không có nước biển thoát ra ngoài. Điểm độc đáo của Biển Chết là sở hữu độ mặn cao gấp 9,6 lần so với nước biển thông thường. Đây là một trong những điểm du lịch độc đáo, du khách không bao giờ bị chìm và tận hưởng công dụng của muối biển đối với sức khỏe. Biết rằng, nước biển thông thường có độ mặn là 3,5%. Bạn Vũ lấy 500 gam nước Biển

Chết và 400 gam nước biển thông thường rồi đổ chung vào một cái thùng. Sau đó, bạn Vũ cho thêm vào thùng 10 lít nước ngọt nữa. Hỏi nước trong thùng có thể nước lợ được không? (Biết nước lợ theo thông số của Việt Nam có độ mặn dao động từ 0,1% đến 1% và xem lượng muối trong nước ngọt là không đáng kể).

Câu 6 (1,0 điểm). Trong hình vẽ, 6 lon nước có dạng hình trụ được đặt sát nhau trong một thùng các-tông (carton) để bán. Đường kính và chiều cao của mỗi lon nước lần lượt là 7 cm và 11 cm. Lấy $\pi = \frac{22}{7}$.

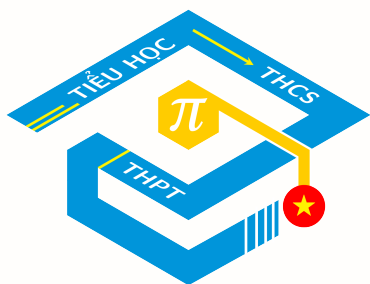


- Tìm thể tích của thùng các-tông.
- Tìm tỉ số thể tích giữa thể tích phần trống trong thùng các-tông khi đựng 6 lon nước với thể tích thùng các-tông.
Biết thể tích hình trụ được tính theo công thức: $V = R^2\pi h$ với R là bán kính đáy và h là đường cao của hình trụ.

Câu 7 (1,0 điểm). Bạn Trân đang chuẩn bị bữa điểm tâm gồm đậu phộng với mì xào. Biết rằng cứ mỗi 30 gam đậu phộng chứa 7 gam protein, 30 gam mì xào chứa 3 gam protein. Để bữa ăn có tổng khối lượng 200 gam cung cấp đủ 28 gam protein thì bạn Trân cần bao nhiêu gam mỗi loại?

Câu 8 (3,0 điểm). Cho tam giác ABC ($AB < AC$) có 3 góc nhọn nội tiếp đường tròn (O) và đường cao AH . Đường tròn đường kính AH cắt AB, AC và đường tròn (O) lần lượt tại M, N và D .

- Chứng minh $AM \cdot AB = AN \cdot AC$ và tứ giác $BCNM$ nội tiếp.
- Vẽ đường kính AK của đường tròn (O) . Chứng minh AK vuông góc với MN .
- Tia AD cắt đường thẳng CB tại I . Chứng minh 3 điểm I, M, N thẳng hàng.



ĐỀ THAM KHẢO TUYỂN SINH 10

Năm học: 2021 – 2022

Mã Đề: Quận 7 – 2

Đề số: 20

➤ **Câu 1 (1,5 điểm).** Cho parabol $(P): y = \frac{1}{2}x^2$ và đường thẳng $(d): y = -\frac{1}{2}x + 1$.

- Vẽ (P) và (d) trên cùng hệ trục tọa độ.
- Tìm tọa độ giao điểm của (P) và (d) bằng phép tính.

➤ **Câu 2 (1,0 điểm).** Cho phương trình: $3x^2 + 5x - 6 = 0$ có hai nghiệm là x_1, x_2 . Không giải phương trình, hãy tính giá trị của biểu thức: $A = \frac{1}{x_2 + 1} + \frac{1}{x_1 + 1}$.

➤ **Câu 3 (0,75 điểm).** Nhiệt độ ở mặt đất đo được khoảng 30°C . Biết rằng cứ lên 1 km thì nhiệt độ giảm đi 5°C .

- Hãy lập hàm số T theo h , biết rằng mối liên hệ giữa nhiệt độ $T(^\circ\text{C})$ và độ cao h (km) là hàm số bậc nhất có dạng $T = a \cdot h + b$.
- Hãy tính nhiệt độ khi ở độ cao 3 km so với mặt đất.

➤ **Câu 4 (0,75 điểm).** Hai lớp 9A và 9B có 90 học sinh. Trong đợt góp sách ủng hộ, mỗi em lớp 9A góp 2 quyển và mỗi em lớp 9B góp 3 quyển nên cả hai lớp góp được 227 quyển. Tìm số học sinh của mỗi lớp.

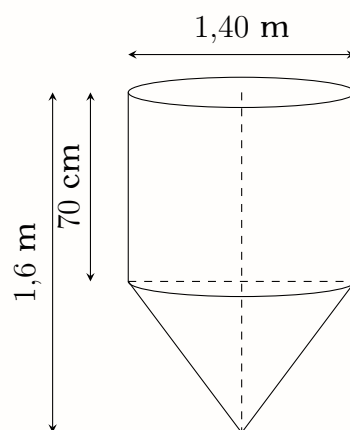
➤ **Câu 5 (1,0 điểm).** Người ta nuôi cá trong một bể xây, mặt bể là hình chữ nhật có chiều dài là 60 m, chiều rộng 50 m. Trên mỗi đơn vị diện tích mặt hồ người ta thả 12 con cá giống, đến kì thu hoạch thì trung bình mỗi con nặng 240 g. Khi bán 30 000 đồng/1kg thì thấy lãi qua kì thu hoạch này là 100 triệu đồng. Hỏi vốn mua cá giống và chi phí trong đợt này là bao nhiêu?

➤ **Câu 6 (1,0 điểm).** Giá bán ban đầu của bộ bàn ghế giảm hai lần, lần đầu giảm 10% so với giá đang bán, lần sau giảm thêm 5% so với giá đã giảm lần 1 nên ông A chỉ phải trả 25 650 000 đồng. Hỏi giá ban đầu của bộ bàn ghế là bao nhiêu?

➤ **Câu 7 (1,0 điểm).**

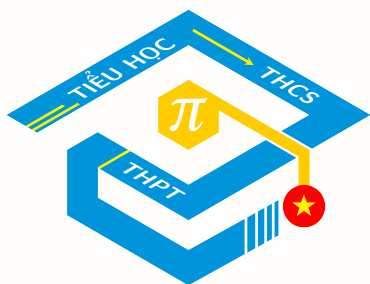
Một dụng cụ trộn bê tông gồm một phần có dạng hình trụ, phần còn lại có dạng hình nón. Các kích thước cho trên hình bên. Hãy tính:

- Thể tích của dụng cụ này.
- Diện tích mặt ngoài của dụng cụ (không tính nắp đáy).



Câu 8 (3,0 điểm). Từ điểm M nằm ngoài đường tròn $(O; R)$ sao cho $OM > 2R$; vẽ hai tiếp tuyến MA, MB (A, B là hai tiếp điểm). Gọi I là trung điểm của AM ; BI cắt (O) tại C ; tia MC cắt (O) tại D .

- Chứng minh: $OM \perp AB$ tại H và $IA^2 = IB \cdot IC$.
- Chứng minh: $BD \parallel AM$.
- Chứng minh: Tứ giác $AHCI$ nội tiếp và tia CA là tia phân giác của góc ICD .



ĐỀ THAM KHẢO TUYỂN SINH 10

Năm học: 2021 – 2022

Mã Đề: Quận 7 – 3

Đề số: 21

Câu 1 (1,5 điểm). Cho parabol $(P): y = \frac{1}{2}x^2$ và đường thẳng $(D): y = x + 4$.

- Vẽ (P) và (D) trên cùng hệ trục tọa độ.
- Tìm các tọa độ giao điểm của (P) và (D) bằng phép tính.

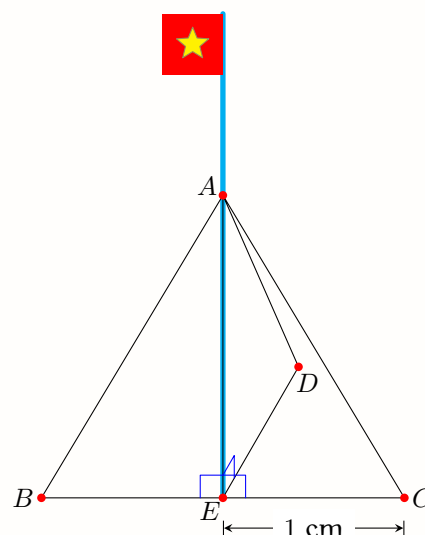
Câu 2 (1,0 điểm). Cho phương trình: $4x^2 + 4x - 3 = 0$.

- Không giải phương trình, chứng minh rằng phương trình luôn có hai nghiệm phân biệt x_1, x_2 .
- Tính giá trị của biểu thức: $A = x_1^2 + x_2^2$.

Câu 3 (1,0 điểm). Giá bán của ấm đun nước được xác định bởi hàm số $C = \frac{11R}{8} + 50$ (trong đó: C là giá bán, đơn vị tính: nghìn đồng; R là bán kính của đáy ấm, đơn vị tính cm). Bạn Mai mua 2 cái ấm có bán kính của đáy ấm lần lượt là 24 cm và 32 cm. Khi đi mua hàng, Mai mang theo 200 000 đồng, hỏi Mai có đủ tiền để trả không?

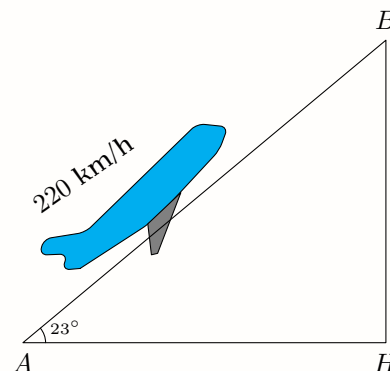
Câu 4 (0,75 điểm).

Người ta dựng một cột cờ trên mặt đất bằng cách buộc dây từ một điểm A trên thân cột cờ đến 3 cọc B, C, D được cắm xuống đất, cách đều nhau. Độ cao AE là 1,5 m. Các khoảng cách BE, CE, DE bằng nhau và bằng 1 m. Tính chiều dài dây cần sử dụng, biết rằng để buộc các nút tại các điểm A, B, C, D người ta cần dùng tổng cộng 1,2 m dây.



Câu 5 (0,75 điểm). Để tăng thu nhập phụ giúp bố mẹ, bạn Lan nhận gia công sản phẩm thủ công. Vì thời gian trong ngày chủ yếu dành cho việc học nên Lan dự định mỗi ngày chỉ hoàn thành 50 sản phẩm. Vì khéo tay nên mỗi ngày Lan hoàn thành hơn 20% so với dự định. Hỏi bạn Lan cần thời gian bao nhiêu ngày để hoàn thành hết 1 800 sản phẩm đã nhận.

Câu 6 (1,0 điểm). Một chiếc máy bay cất cánh với vận tốc 220 km/h theo phương có góc nâng 23° so với mặt đất. Hỏi sau khi cất cánh 2 phút thì máy bay ở độ cao bao nhiêu?

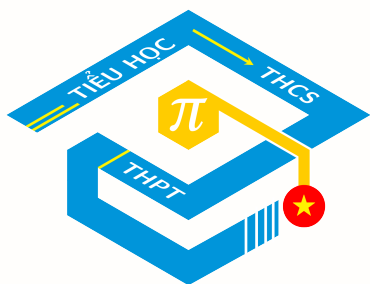


Câu 7 (1,0 điểm). Đầu năm học, một trường THCS tuyển được 75 học sinh vào 2 lớp chuyên toán và chuyên văn. Nếu chuyển 15 học sinh từ lớp Toán sang lớp Văn thì số học sinh lớp Văn bằng $\frac{8}{7}$ số học sinh lớp Toán. Hãy tìm số học sinh cả lớp.

Câu 8 (3,0 điểm). Từ điểm M nằm ngoài đường tròn (O) kẻ tiếp tuyến MA và cát tuyến MCB tới đường tròn (C nằm giữa M và B). Phân giác của góc BAC cắt BC tại D và cắt đường tròn (O) tại N .

- Chứng minh: $MA = MD$.
- Chứng minh: $MA^2 = MC \cdot MB$.
- Chứng minh: $NB^2 = NA \cdot ND$.

— HẾT —



ĐỀ THAM KHẢO TUYỂN SINH 10

Năm học: 2021 – 2022

Mã Đề: Quận 8 – 1

Đề số: 22

Câu 1 (1,0 điểm). Cho parabol $(P): y = -2x^2$ và đường thẳng $(D): y = x - 3$.

- Vẽ (P) và (D) trên cùng mặt phẳng tọa độ.
- Tìm tọa độ giao điểm của hai đồ thị (P) và (D) bằng phép toán.

Câu 2 (1,0 điểm). Cho phương trình: $3x^2 + 5x - 1 = 0$ có 2 nghiệm là x_1 và x_2 . Không giải phương trình, hãy tính giá trị của biểu thức: $A = x_1^2 + x_2^2 - x_1x_2$.

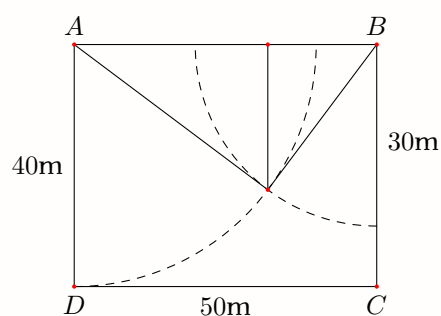
Câu 3 (1,0 điểm). Nhân dịp Tết nguyên đán, cửa hàng thể thao đồng loạt giảm giá toàn bộ sản phẩm trong cửa hàng. Một áo thể thao giảm 10%, một quần thể thao giảm 20%, một đôi giày thể thao giảm 30%. Đặc biệt nếu mua đủ bộ bao gồm 1 quần, 1 áo, 1 đôi giày thì sẽ được giảm tiếp 5% (tính theo giá trị của 3 mặt hàng trên sau khi giảm giá). Bạn An vào cửa hàng mua 3 áo giá 300 000 VNĐ/cái, 2 quần giá 250 000 VNĐ/cái, 1 đôi giày giá 1 000 000 VNĐ/đôi (giá trên là giá chưa giảm). Vậy số tiền bạn An phải trả là bao nhiêu?

Câu 4 (1,0 điểm). Kết quả của sự nóng dần lên của Trái đất là băng tan trên các dòng sông bị đóng băng. 12 năm sau khi băng tan, những thực vật nhỏ, được gọi là Địa y, bắt đầu phát triển trên đá. Mỗi nhóm Địa y phát triển trên một khoảng đất hình tròn. Mỗi quan hệ giữa đường kính d (mm) của hình tròn và số tuổi t của Địa y có thể biểu diễn tương đối theo hàm số: $d = 7 \cdot \sqrt{t - 12}$ với $t \geq 12$. Em hãy tính đường kính của một nhóm Địa y sau 16 năm băng tan.

Câu 5 (1,0 điểm). Năm ngoái, tổng số dân của hai tỉnh A và B là 4 triệu người. Năm nay, dân số của tỉnh A tăng thêm 1,1%, dân số của tỉnh B tăng thêm 1,2%. Tuy vậy, số dân của tỉnh A năm nay vẫn nhiều hơn tỉnh B là 807 200 người. Tính số dân năm ngoái của mỗi tỉnh.

Câu 6 (1,0 điểm).

Một vườn cỏ hình chữ nhật $ABCD$ có $DC = 50$ m, $AD = 40$ m. Người ta muốn buộc hai con dê ở hai góc vườn A, B sao cho sợi dây thường của dê A dài 40 m và sợi dây thường dê B dài 30 m. Tính diện tích cỏ mà cả hai con dê có thể ăn được? (Làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất).



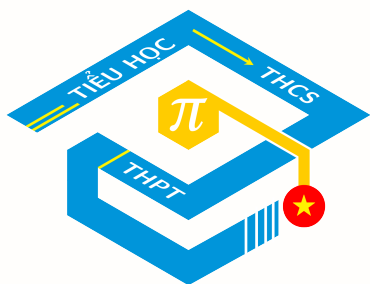
Câu 7 (1,0 điểm). Từ một khúc gỗ hình trụ cao 15 cm, người ta tiện thành một hình nón có đáy là hình tròn bằng với đáy hình trụ, chiều cao của hình nón bằng chiều cao của hình

trụ. Biết phần gỗ bỏ đi có thể tích là 3610π (cho biết $\pi \approx 3,14$. Công thức tính thể tích hình trụ: $V = \pi R^2 h$, thể tích hình nón: $V = \frac{1}{3}\pi R^2 h$ với R là bán kính đáy, h là chiều cao khúc gỗ). Tính thể tích khúc gỗ hình trụ, (làm tròn tới hàng đơn vị).

➤ Câu 8 (3,0 điểm). Cho đường tròn $(O; R)$, từ điểm A nằm ngoài đường tròn kẻ 2 tiếp tuyến AB, AC với đường tròn (B, C là tiếp điểm). Từ B kẻ đường thẳng song song với AC cắt đường tròn (O) tại D (D khác O). Đường thẳng AD cắt đường tròn tại điểm thứ hai là K . Đường thẳng BK cắt AC tại I .

- Chứng minh: $ABOC$ nội tiếp đường tròn.
- Chứng minh: $IC^2 = IK \cdot IB$.
- Cho góc $BAC = 60^\circ$. Chứng minh: A, O, D thẳng hàng.

— HẾT —



ĐỀ THAM KHẢO TUYỂN SINH 10

Năm học: 2021 – 2022

Mã Đề: Quận 8 – 2

Đề số: 23

▲ Câu 1 (1,0 điểm). Cho parabol $(P): y = x^2$ và đường thẳng $(D): y = 3x - 2$.

- Vẽ (P) và (D) trên cùng một phẳng tọa độ.
- Tìm tọa độ giao điểm của (P) và (d) bằng phép tính.

▲ Câu 2 (1,0 điểm). Cho phương trình: $x^2 - 4x - m^2 = 0$ (x là ẩn số, m là tham số)

- Chứng tỏ rằng phương trình luôn có 2 nghiệm phân biệt với mọi giá trị của m .
- Tìm các giá trị của m để phương trình có 2 nghiệm x_1, x_2 thỏa:

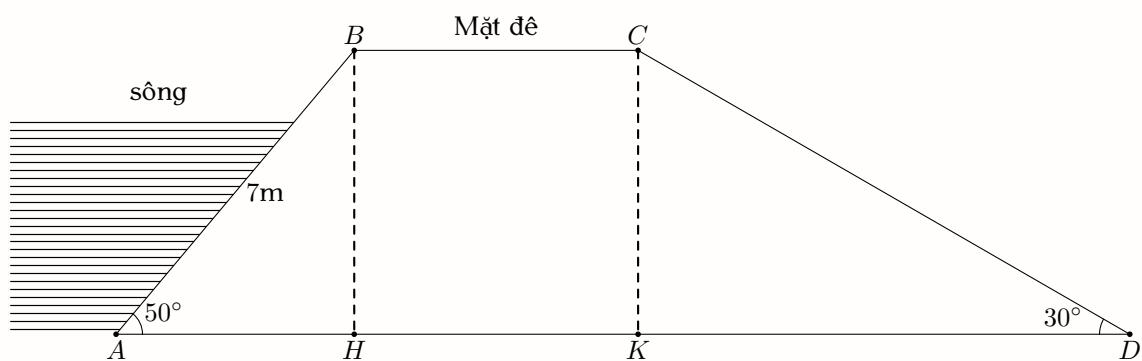
$$2x_1 + x_2(2 - 3x_1) = 8$$

▲ Câu 3 (1,0 điểm). Một cửa hàng giảm giá 30% cho 1 số lò vi sóng tồn kho so với giá bán ban đầu là 3 000 000 VNĐ/cái. Sau khi bán được một số sản phẩm, họ quyết định giảm thêm 10% so với giá ban đầu cho những sản phẩm còn lại. Sau khi bán hết tất cả họ thu về tổng cộng 153 000 000 VNĐ. Hỏi cửa hàng đã bán được bao nhiêu lò vi sóng biết rằng số lò vi sóng bán được sau lần giảm giá thứ hai nhiều hơn lần đầu là 20 cái?

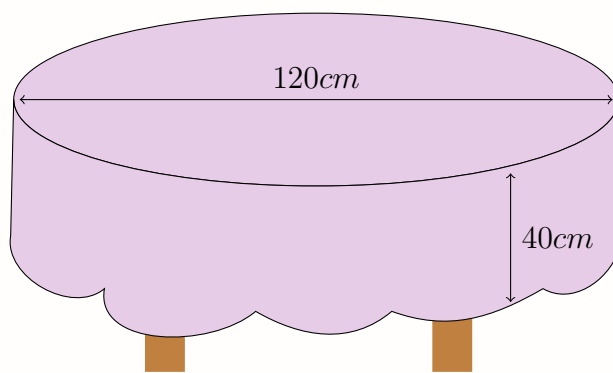
▲ Câu 4 (1,0 điểm). Một cửa hàng sách cũ có một chính sách như sau: Nếu khách hàng đăng ký làm hội viên của cửa hàng sách thì mỗi năm phải đóng 50 000 đồng chi phí và chỉ phải mượn sách với giá 5 000 đồng/cuốn sách, còn nếu khách hàng không phải hội viên thì sẽ mượn sách với giá 10 000 đồng/cuốn sách. Gọi s (đồng) là tổng số tiền mỗi khách hàng phải trả trong mỗi năm và t là số cuốn sách mà khách hàng mượn.

- Lập hàm số của s theo t đối với khách hàng là hội viên và với khách hàng không phải là hội viên.
- Trung là một hội viên của cửa hàng sách, năm ngoái thì Trung đã trả cho cửa hàng sách tổng cộng 90 000 đồng. Hỏi nếu Trung không phải là hội viên của cửa hàng sách thì số tiền phải trả là bao nhiêu?

▲ Câu 5 (1,0 điểm). Một con đê được đắp chắn sóng theo hình dưới, Độ dốc của con đê phía sông dài 7 m. Hỏi độ dốc còn lại của con đê dài bao nhiêu mét?



Câu 6 (1,0 điểm). Người ta muốn may một chiếc khăn hình tròn để phủ một chiếc bàn hình tròn sao cho khăn rủ xuống mép bàn 40 cm (xem hình minh họa). Biết mặt bàn có đường kính 120 cm. Tính diện tích vải cần dùng để may khăn trải bàn (biết rằng các mép may là không đáng kể) (Biết $\pi \approx 3,14$)

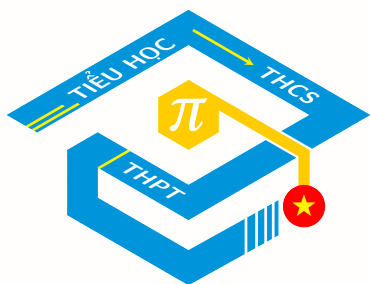


Câu 7 (1,0 điểm). Để chuẩn bị cho hội trại 26 tháng 3, lớp 9A đi đặt may áo lớp. Giá mỗi áo nam là 120 nghìn đồng, mỗi áo nữ là 110 nghìn đồng. Vì mua số lượng nhiều nên được giảm 10% trên tổng giá tiền do đó cả lớp trả số tiền tổng cộng là 4437 nghìn đồng. Hỏi lớp 9A có bao nhiêu bạn nam và bao nhiêu bạn nữ? Biết rằng sĩ số của lớp là 43 học sinh.

Câu 8 (3,0 điểm). Cho tam giác ABC nhọn nội tiếp đường tròn (O) . Hai đường cao BD và CE của tam giác ABC giao nhau tại H . Kẻ đường kính AK của đường tròn (O) . KH cắt đường tròn (O) tại N .

- Chứng minh năm điểm A, N, E, H, D cùng thuộc một đường tròn.
- Chứng minh: AK vuông góc ED .
- AN và BC cắt nhau tại Q . Chứng minh ba điểm Q, E, D thẳng hàng.

— HẾT —



ĐỀ THAM KHẢO TUYỂN SINH 10

Năm học: 2021 – 2022

Mã Đề: Quận 8 – 3

Đề số: 24

Câu 1 (1,0 điểm). Cho parabol $(P): y = 2x^2$ và đường thẳng $(d): y = x + 1$.

- Vẽ (P) và (d) trên cùng hệ trục tọa độ.
- Tìm các tọa độ giao điểm của (P) và (d) bằng phép tính.

Câu 2 (1,0 điểm). Cho phương trình bậc hai: $x^2 - 2mx - 2 = 0$. (m là tham số)

- Chứng minh rằng phương trình luôn có hai nghiệm phân biệt với mọi m .
- Gọi x_1, x_2 là hai nghiệm của phương trình. Tìm m để $x_1 + x_2 + x_1x_2 = 5$.

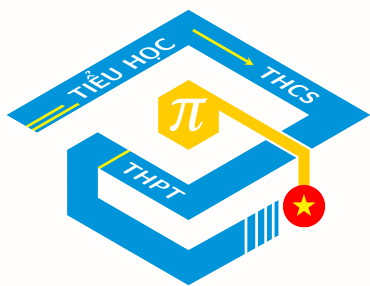
Câu 3 (1,0 điểm). Một miếng đất hình chữ nhật có chiều rộng bằng $\frac{3}{4}$ chiều dài và ngắn hơn chiều dài là 6 m. Tính diện tích miếng đất hình chữ nhật trên.

Câu 4 (1,0 điểm). Một vật rơi tự do từ độ cao so với mặt đất là 120 mét. Bỏ qua sức cản không khí, quãng đường chuyển động s (mét) của vật rơi sau thời gian t được biểu diễn gần đúng bởi công thức: $s = 5t^2$, trong đó t là thời gian tính bằng giây.

- Sau 3 giây vật này cách mặt đất bao nhiêu mét?
- Sau bao lâu kể từ khi bắt đầu rơi thì vật này chạm mặt đất? (Làm tròn kết quả đến chữ số hàng đơn vị)

Câu 5 (1,0 điểm). Mỗi công nhân của công ty Cổ phần ABC có số tiền thưởng Tết năm 2015 là 1 tháng lương. Đến năm 2016, số tiền thưởng Tết của họ được tăng thêm 6% so với số tiền thưởng tết của năm 2015. Vào năm 2017, số tiền thưởng Tết của họ được tăng thêm 10% so với số tiền thưởng tết của năm 2016, ngoài ra nếu công nhân nào được là công đoàn viên xuất sắc sẽ được thưởng thêm 500 000 đồng. Anh Ba là công đoàn viên xuất sắc của năm 2017 nên anh nhận được số tiền thưởng tết là 6 330 000 đồng. Hỏi năm 2015, tiền lương 1 tháng của anh Ba là bao nhiêu?

Câu 6 (1,0 điểm). Hải đăng Đá Lát là một trong bảy ngọn hải đăng cao nhất Việt Nam được đặt trên đảo Đá Lát ở vị trí cực Tây quần đảo thuộc xã đảo Trường Sa, huyện Trường Sa, tỉnh Khánh Hòa. Ngọn hải đăng được xây dựng năm 1994 cao 42 m, có tác dụng chỉ vị trí đảo, giúp quan sát tàu thuyền hoạt động trong vùng biển Trường Sa, định hướng và xác định vị trí của mình. Một người cao 1,65 m đang đứng trên ngọn hải đăng quan sát hai lần một chiếc tàu. Lần thứ nhất người đó nhìn thấy chiếc tàu với góc hạ 30° , lần thứ hai người đó nhìn thấy chiếc tàu với góc hạ 60° . Biết hai vị trí được quan sát của tàu và chân hải đăng là 3 điểm



ĐỀ THAM KHẢO TUYỂN SINH 10

Năm học: 2021 – 2022

Mã Đề: Quận 9 – 1

Đề số: 25

Câu 1 (1,5 điểm). Cho Parabol $(P): y = -\frac{1}{4}x^2$ và đường thẳng $(D): y = \frac{1}{2}x - 2$.

- Vẽ (P) và (D) trên cùng một mặt phẳng tọa độ.
- Xác định a, b của hàm số $y = ax + b$ biết đồ thị (d) của nó song song với (D) và đi qua điểm $A(2; -3)$.

Câu 2 (1 điểm). Cho phương trình: $2x^2 - 6x - 5 = 0$ có 2 nghiệm là x_1 và x_2 . Không giải phương trình, hãy tính giá trị của biểu thức $A = \frac{x_2}{x_1 - 2} + \frac{x_1}{x_2 - 2}$

Câu 3 (0,75 điểm). Càng lên cao không khí càng loãng nên áp suất khí quyển càng giảm. Với những độ cao không lớn lắm thì ta có công thức tính áp suất khí quyển tương ứng với độ cao so với mực nước biển như sau: $p = 760 - \frac{2h}{25}$, trong đó p : Áp suất khí quyển (mmHg); h : Độ cao so với mực nước biển (m).

Ví dụ các khu vực ở Thành phố Hồ Chí Minh đều có độ cao sát với mực nước biển ($h = 0m$) nên có áp suất khí quyển là $p = 760$ mmHg.

- Hỏi Thành phố Đà Lạt ở độ cao 1500 m so với mực nước biển thì có áp suất khí quyển là bao nhiêu mmHg?
- Dựa vào mối liên hệ giữa độ cao so với mực nước biển và áp suất khí quyển người ta chế tạo ra một loại dụng cụ đo áp suất khí quyển để suy ra độ cao gọi là “cao kế”. Một vận động viên leo núi dùng “cao kế” đo được áp suất khí quyển là 540 mmHg. Hỏi vận động viên leo núi đang ở độ cao bao nhiêu mét so với mực nước biển?

Câu 4 (0,75 điểm). Một người thợ muốn hàn một cái thùng bằng thiếc hình trụ có đường kính đáy 1,2m và có chiều cao 1,5m (không có nắp đáy).

- Người thợ phải cần bao nhiêu mét vuông thiếc để hàn cái thùng đó (không kể các mép nối)? (làm tròn đến hàng đơn vị, lấy $\pi \approx 3,14$.)
- Thùng đó chứa được bao nhiêu mét khối nước? (làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất).

Câu 5 (1 điểm). Trong kì thi Tuyển sinh lớp 10 năm học 2020-2021, bạn Phương đã đạt số điểm như sau: môn Toán đạt 7,5 điểm, môn Anh đạt 7,0 điểm. Lúc đó, bạn Phương trúng tuyển nguyện vọng 1 vào lớp 10 của trường công lập A với điểm chuẩn của trường đó là 365 điểm. Hỏi bạn Phương đã đạt ít nhất bao nhiêu điểm Văn?

(Biết cách tính điểm vào trường THPT công lập (lớp thường) như sau:

$$(\text{điểm ngữ văn} \times 2) + (\text{điểm toán} \times 2) + \text{điểm ngoại ngữ}$$

Câu 6 (1 điểm). Một cửa hàng cho thuê sách cũ có quy định: Nếu khách hàng là hội viên của cửa hàng thì phải đóng phí 70 000 đồng/năm và được thuê sách với giá 6 000 đồng/quyển, còn nếu khách hàng không là hội viên phải thuê sách với giá 10 000 đồng/quyển. Gọi y (đồng) là tổng số tiền khách hàng phải trả trong một năm và x là số quyển sách thuê trong một năm.

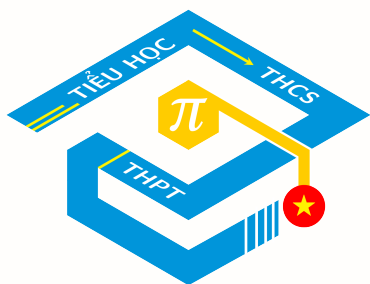
- Lập hàm số của y theo x với khách hàng là hội viên và với khách hàng không là hội viên của cửa hàng.
- Anh Nam là một hội viên của cửa hàng, năm vừa rồi anh Nam trả cho cửa hàng tổng cộng 322 000 đồng. Hỏi nếu anh Nam không là hội viên của cửa hàng thì năm vừa rồi anh phải trả cho cửa hàng bao nhiêu tiền?

Câu 7 (1 điểm). Một người mang một xấp tiền 20 tờ gồm 2 loại 100 000 đồng và 200 000 đồng đi siêu thị. Sau khi thanh toán hoá đơn 2 650 000 đồng, người đó kiểm tra thấy số tiền còn thừa lại là 150 000 đồng. Hỏi khi đi người đó mang theo bao nhiêu tờ mỗi loại?

Câu 8 (3 điểm). Từ điểm A ở ngoài đường tròn (O, R) , vẽ hai tiếp tuyến AB, AC và cát tuyến AMN với đường tròn (B, C là các tiếp điểm, $AM < AN$ và tia AM nằm giữa hai tia AB, AC). Gọi I là hình chiếu của O trên AN , H là giao điểm của OA và BC . Chứng minh:

- Tứ giác $OABI$ nội tiếp và xác định tâm của đường tròn ngoại tiếp tứ giác.
- IA là tia phân giác của $\widehat{BIC}$.
- Điểm H thuộc đường tròn ngoại tiếp $\triangle OMN$.

— HẾT —



ĐỀ THAM KHẢO TUYỂN SINH 10

Năm học: 2021 – 2022

Mã Đề: Quận 9 – 2

Đề số: 26

Câu 1 (1,5 điểm). Cho Parabol $(P) : y = -x^2$ và đường thẳng $(d) : y = 3x - 4$.

- Vẽ (P) và (d) trên cùng một mặt phẳng tọa độ.
- Tìm tọa độ giao điểm của (P) và (d) bằng phép tính.

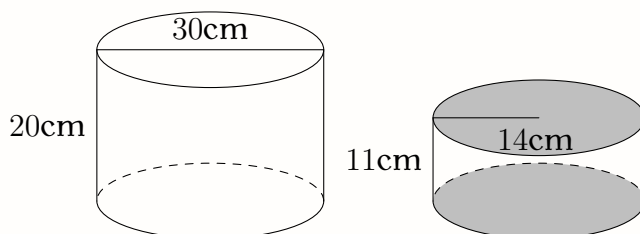
Câu 2 (1 điểm). Cho phương trình: $-3x^2 - 7x + 3 = 0$ có 2 nghiệm là x_1 và x_2 . Không giải phương trình, hãy tính giá trị của biểu thức $(x_1 - 3x_2)(x_2 - 3x_1)$

Câu 3 (0,75 điểm). Giá cước của một hãng điện thoại như sau: 3 phút đầu giá 4 000 đồng, mỗi phút sau đó giá 1 500 đồng.

- Một người đã thuê bao điện thoại của hãng trên và có một cuộc gọi là x phút ($x \in \mathbb{N}, x > 3$) với y là số tiền phải trả. Hãy lập biểu thức tính số tiền y phải trả theo x .
- Anh Bình thuê bao điện thoại của hãng trên. Nếu anh có cuộc gọi dài 45 phút thì anh phải trả bao nhiêu tiền?

Câu 4 (0,75 điểm). Cô Hà mua 80 cái áo với giá mua 1 cái áo là 250 000 đồng. Cô bán 50 cái áo mỗi cái so với giá mua cô lãi được 20% và 30 cái áo còn lại cô bán lỗ vốn hết 5%. Hỏi việc mua và bán 80 cái áo này, cô Hà được lãi bao nhiêu tiền?

Câu 5 (1 điểm). Có một bình thủy tinh hình trụ phía bên trong có đường kính đáy là 30 cm, chiều cao 20 cm, đựng một nửa bình nước. Và một khối thủy tinh hình trụ có bán kính đáy là 14 cm và chiều cao là 11 cm. Hỏi nếu bỏ lọt khối thủy tinh vào bình thủy tinh thì lượng nước trong bình có bị tràn ra ngoài hay không? Tại sao? (Cho thể tích hình trụ tính theo công thức: $V = \pi R^2 h$ với R là bán kính đáy, h là chiều cao của hình trụ)



Câu 6 (1 điểm). Bác Năm mua một thùng trái cây cân nặng 18 kg gồm hai loại là Táo và Xoài. Một kg Táo bán giá 65 nghìn đồng, một kg Xoài bán với giá 70 nghìn đồng. Hỏi bác Năm mua bao nhiêu kg Táo và Xoài mỗi loại, biết rằng giá tiền của thùng trái cây là 1 205 000 đồng.

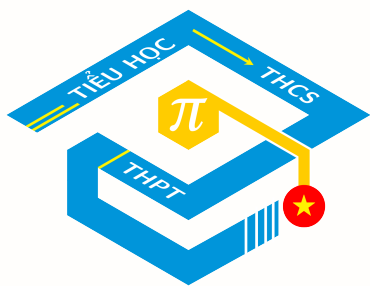
▲ Câu 7 (1 điểm). Cho đường tròn $(O; R)$ và điểm A ở ngoài đường tròn với $OA > 2R$. Từ A vẽ hai tiếp tuyến AB, AC của (O) , (B, C là tiếp điểm). Vẽ dây BE của (O) song song với AC ; AE cắt (O) tại D khác E ; BD cắt AC tại S . Gọi M là trung điểm của DE .

- Chứng minh: A, B, C, O, M cùng thuộc một đường tròn và $SA^2 = SB \cdot SD$
- Tia BM cắt (O) tại K khác B . Chứng minh: $CK \parallel DE$
- Hai đường thẳng DE và BC cắt nhau tại V , đường thẳng SV cắt BE tại H . Chứng minh 3 điểm: H, O, C thẳng hàng.

▲ Câu 8 (3 điểm). Công ty A dự định mua về 5 000 kg thanh long với giá 20 000 đồng/kg, chi phí vận chuyển là 15 200 000 đồng.

- Tính tổng số tiền vốn của công ty A đầu tư mua số thanh long nói trên.
- Giả sử rằng 10% số thanh long trên bị hỏng trong quá trình vận chuyển và số thanh long còn lại được bán hết. Hỏi giá bán của mỗi kg thanh long là bao nhiêu để công ty có lợi nhuận là 25%?

— HẾT —



ĐỀ THAM KHẢO TUYỂN SINH 10

Năm học: 2021 – 2022

Mã Đề: Quận 9 – 3

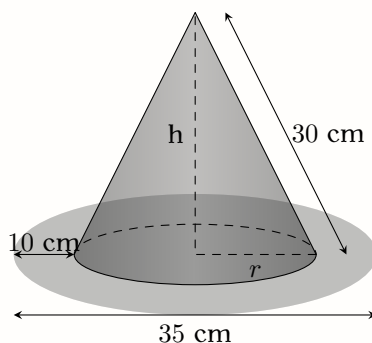
Đề số: 27

Câu 1 (1,5 điểm). Cho $(P): y = -x^2$ và đường thẳng $(d): y = x - 2$.

- Vẽ (P) và (d) trên cùng một mặt phẳng tọa độ.
- Tìm tọa độ giao điểm của (P) và (d) bằng phép tính.

Câu 2 (1 điểm). Cho phương trình: $2x^2 - 7x - 6 = 0$ có 2 nghiệm là x_1 và x_2 . Không giải phương trình, hãy tính giá trị của biểu thức $A = 4x_2x_1^3 + 4x_1x_2^3$.

Câu 3 (0,75 điểm). Tính lượng vải cần mua để tạo ra cái nón của chú Hề trong hình bên. Biết rằng tỉ lệ khấu hao vải khi may nón là 20%. (Nón chỉ may một lớp vải)



Câu 4 (0,75 điểm). Galilei là người phát hiện ra quãng đường chuyển động của vật rơi tự do tỉ lệ thuận với bình phương của thời gian. Quan hệ giữa quãng đường chuyển động y (mét) và thời gian chuyển động x (giây) được biểu diễn gần đúng bởi công thức $y = 5x^2$. Người ta thả một vật nặng từ độ cao 460m trên tòa nhà Landmark 81 xuống đất (xem như sức cản của không khí không đáng kể)

- Hãy cho biết sau 8 giây thì quãng đường chuyển động của vật nặng là bao nhiêu mét?
- Khi vật nặng còn cách đất 55 m thì nó đã rơi được thời gian bao lâu?

Câu 5 (1 điểm). Thực hiện chương trình khuyến mãi “ngày chủ nhật vàng” một cửa hàng điện máy giảm giá 50% cho lô hàng ti vi gồm có 40 cái với giá bán lẻ trước đó là 6 500 000 đồng một cái ti vi. Đến trưa cùng ngày thì cửa hàng bán được 20 cái ti vi và cửa hàng quyết định giảm thêm 10% nữa (so với giá đã giảm lần 1) cho số ti vi còn lại.

- Tính số tiền mà cửa hàng thu được khi bán hết lô hàng ti vi.
- Biết rằng giá vốn là 2 850 000 đồng /cái ti vi. Hỏi cửa hàng lời hay lỗ khi bán hết lô hàng ti vi đó.

Câu 6 (1 điểm). Một cửa hàng niêm yết giá bán ghế nhựa cafe như sau:

	Đơn giá (chưa gồm thuế giá trị gia tăng)
Từ cái thứ 1 đến cái thứ 3	350 000 đồng /cái
Từ cái thứ 4 đến cái thứ 5	330 000 đồng /cái
Từ cái thứ 6 trở đi	300 000 đồng /cái

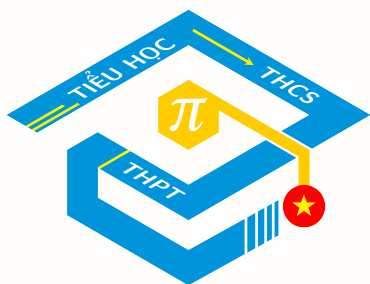
Cô Hoa muốn mua 20 chiếc ghế nhựa cafe đó. Số tiền cô phải trả là bao nhiêu? (Biết khi tính tiền cô phải trả thêm thuế VAT là 8%).

Câu 7 (1 điểm). Ngày tổng kết năm học, tôi đã về thăm trường cũ và gặp lại cô chủ nhiệm năm lớp 9. Qua nói chuyện cô cho tôi biết lớp tôi sĩ số cuối năm giảm $\frac{1}{25}$ so với đầu năm, toàn bộ lớp đều tham gia thi tuyển sinh lớp 10 và kết quả có 42 học sinh đã đậu vào lớp 10 công lập đạt tỉ lệ 87,5%. Hãy tính sĩ số đầu năm của lớp tôi là bao nhiêu?

Câu 8 (3 điểm). Từ điểm A ở ngoài đường tròn $(O; R)$. Vẽ hai tiếp tuyến AB, AC đến (O) (B, C là tiếp điểm). Gọi H là giao điểm của AO và BC .

- Chứng minh tứ giác $ABOC$ nội tiếp và $OA \perp BC$.
- Gọi M, N lần lượt là giao điểm của OA với (O) (M nằm giữa A, O). Chứng minh: $HM \cdot AN = HN \cdot AM$.
- Kẻ $BK \perp CN$ tại K , gọi I là trung điểm của BK , NI cắt (O) tại E . Chứng minh: AN là tiếp tuyến của đường tròn ngoại tiếp $\triangle ABE$.

— HẾT —



ĐỀ THAM KHẢO TUYỂN SINH 10

Năm học: 2021 – 2022

Mã Đề: Quận 10 – 1

Đề số: 28

Câu 1. Cho hàm số $y = \frac{1}{2}x^2 (P)$ và hàm số $y = -\frac{1}{2}x + 3 (D)$.

- Vẽ (P) và (D) trên cùng một hệ trục tọa độ.
- Tìm tọa độ giao điểm của (P) và (D) bằng phép toán.

Câu 2. Cho phương trình $2x^2 - x - 2 = 0$ có 2 nghiệm là x_1, x_2 . Không giải phương trình, hãy tính giá trị của biểu thức: $A = \frac{x_1^2}{x_2 + 1} + \frac{x_2^2}{x_1 + 1}$.

Câu 3. Một ô tô với bình xăng chứa 30 lít. Cứ sau khi ô tô chạy được 20 km thì tiêu hao 1 lít xăng. Biết rằng mối liên hệ giữa số lít xăng còn lại trong bình là y (lít) ứng với quãng đường đã đi là x (km) là 1 hàm số bậc nhất có dạng $y = ax + b$.

- Xác định các hệ số a và b .
- Nếu số lít xăng còn lại trong bình là 16 lít thì ô tô đi được quãng đường là bao nhiêu?

Câu 4. Một hiệu sách A có bán 2 đầu sách: Ôn luyện thi môn Toán vào lớp 10 và Ôn luyện thi môn Văn vào lớp 10. Trong 1 ngày tháng 5 năm 2020, hiệu sách A bán được 60 quyển mỗi loại trên theo giá bìa, thu được số tiền là 7 800 000 đồng và lãi được 990 000 đồng. Biết mỗi quyển Ôn luyện thi môn Toán vào lớp 10 lãi 10% so với giá bìa, Ôn luyện thi môn Văn vào lớp 10 lãi 15% giá bìa. Hỏi giá bìa mỗi quyển sách đó là bao nhiêu?

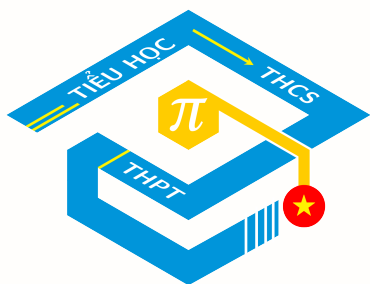
Câu 5. Lớp 9A có 40 học sinh, trong đó nam nhiều hơn nữ. Trong giờ ra chơi, cô giáo đưa cả lớp 260 000 đồng để mỗi bạn mua một ly Coca giá 5000 đồng/ly, mỗi bạn nữ mua một bánh phở mai giá 8000 đồng/cái và được căn tin thối lại 3000 đồng. Hỏi lớp 9A có bao nhiêu học sinh nam và bao nhiêu học sinh nữ?

Câu 6. Tính chiều cao của một ngọn núi (làm tròn đến mét), cho biết tại hai điểm cách nhau 550m, người ta nhìn thấy đỉnh núi với góc nâng lần lượt là 33° và 37° .

Câu 7. Vào dịp khai trương, nhà sách khuyến mãi mỗi cây viết bi Thiên Long được giảm 20% so với giá niêm yết, còn mỗi quyển tập ABC chỉ được giảm 10% so với giá niêm yết. Bạn An vào nhà sách mua 20 quyển tập ABC và 10 cây viết bi Thiên Long. Khi tính tiền bạn An đưa 175 000 đồng và được thối lại 3000 đồng. Tính giá niêm yết của mỗi quyển tập và mỗi cây viết bi mà bạn An đã mua. Biết rằng khi An nhìn hóa đơn, tổng số tiền phải trả khi chưa giảm giá là 195 000 đồng.

Câu 8. Cho đường tròn $(O; R)$ và điểm A ở ngoài đường tròn với $OA = 2R$. Đoạn thẳng OA cắt đường tròn $(O; R)$ tại D . Gọi H là trung điểm của OD , đường thẳng vuông góc với OA tại H cắt (O) tại M .

- Chứng minh AM là tiếp tuyến của (O) .
- Qua A vẽ cát tuyến ABC đến đường tròn (O) ($B; C$ nằm giữa A và C). Chứng minh: $AH \cdot AO = AB \cdot AC = AM^2$ và đường thẳng MH chứa tia phân giác của $\widehat{BHC}$.
- Tiếp tuyến tại B và C của (O) cắt nhau tại T . Chứng minh: ba điểm M, H, T thẳng hàng.



ĐỀ THAM KHẢO TUYỂN SINH 10

Năm học: 2021 – 2022

Mã Đề: Quận 10 – 2

Đề số: 29

▲ Câu 1 (1 điểm). Cho parabol $(P): y = -\frac{1}{2}x^2$ và đường thẳng $(d): y = -\frac{1}{2}x - 1$ trên cùng một hệ trục tọa độ.

- Vẽ (P) và (D) trên cùng một hệ trục tọa độ.
- Tìm tọa độ giao điểm của (P) và (D) bằng phép tính.

▲ Câu 2 (1 điểm). Cho phương trình bậc hai $7x^2 - x - 2 = 0$. Không giải phương trình, tính giá trị biểu thức $A = \frac{x_1^2}{x_2} + \frac{x_2^2}{x_1}$.

▲ Câu 3 (0,75 điểm). Một hộ gia đình có ý định mua một cái máy bơm để phục vụ cho việc tưới tiêu. Khi đến cửa hàng thì được nhân viên giới thiệu hai loại máy bơm có lưu lượng nước trong một giờ và chất lượng máy là như nhau. Giá bán và hao phí điện năng của mỗi máy như sau:

- ☒ Máy I giá 3 triệu đồng và lượng điện năng tiêu thụ trong một giờ hết 1,5kWh.
- ☒ Máy II giá 2 triệu và trong một giờ tiêu thụ hết 2 kWh.

Biết giá 1 kWh là 1500 đồng và một năm trung bình có 365 ngày.

- Viết các hàm số biểu diễn tổng số tiền y (bao gồm tiền mua máy bơm và tiền điện phải trả khi mua mỗi loại máy bơm và sử dụng trong x giờ).
- Nếu người nông dân chỉ sử dụng trong hai năm và mỗi ngày chỉ sử dụng 3 giờ thì nên chọn loại máy nào có lợi hơn.

▲ Câu 4 (0,75 điểm). Các ống hút nhựa thường khó phân hủy và gây hại cho môi trường. Mỗi ngày có 60 triệu ống hút thải ra môi trường gây hậu quả nghiêm trọng. Ngày nay người ta chủ động sản xuất các loại ống hút dễ phân hủy. Tại tỉnh Đồng Tháp có cơ sở chuyên sản xuất ống hút “thân thiện với môi trường” xuất khẩu ra thị trường thế giới và được nhiều nước ưa chuộng. Ống hút được làm từ bột gạo, các màu chiết xuất từ củ dền, lá dứa, bông sen, bông diên điển,... Một ống hút hình trụ, đường kính 12mm, bề dày ống 2mm, chiều dài ống 180mm. Em hãy tính xem để sản xuất mỗi ống thì thể tích bột gạo được sử dụng là bao nhiêu (Biết $\pi \approx 3,14$)



➤ **Câu 5 (1 điểm).** Một cửa hàng bán đồ nướng mở hai chương trình khuyến mãi:

- ☑ Hình thức 1: đi 4 tính tiền 3.
- ☑ Hình thức 2: giảm 15% cho tổng hóa đơn.

Biết giá vé cho 1 người là 299 000 đồng (giá chưa bao gồm thuế VAT 10%).

Hỏi nếu gia đình bạn An có 5 người thì nên lựa chọn hình thức nào để có lợi hơn.

➤ **Câu 6 (1 điểm).** Mai được thừa kế 2400 triệu đồng và gửi vào ngân hàng theo 2 khoản. Một khoản nhận lãi suất 6%/năm và khoản còn lại là 4,5%/năm. Nếu tổng lãi Mai nhận được là 120600000 đồng mỗi năm, thì mỗi khoản đầu tư là bao nhiêu tiền?

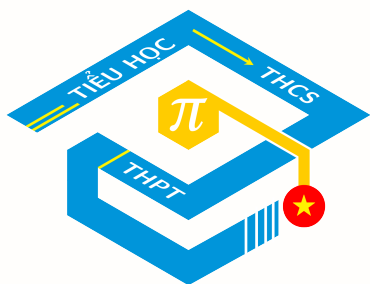
➤ **Câu 7 (1 điểm).** Điểm trung bình của 100 học sinh trong hai lớp 9A và 9B là 7,2. Tính điểm trung bình của các học sinh mỗi lớp, biết rằng số học sinh của lớp 9A gấp rưỡi số học sinh của lớp 9B và điểm trung bình của số học sinh lớp 9B gấp rưỡi điểm trung bình của học sinh lớp 9A.

➤ **Câu 8 (3 điểm).** Cho $(O; R)$ và điểm P ở ngoài (O) . Một cát tuyến qua P cắt (O) tại M, N (PMN không qua tâm (O)). Hai tiếp tuyến tại M, N của (O) cắt nhau tại A . Vẽ AE vuông góc OP tại E .

a) Chứng minh: A, M, E, O, N cùng thuộc 1 đường tròn.

b) Tia AE cắt (O) tại I, K (I nằm giữa A và K). Chứng minh: $AM^2 = AI \cdot AK$ và $\frac{AI}{AK} = \frac{MI^2}{MK^2}$.

c) Chứng minh: PI là tiếp tuyến của (O) .



ĐỀ THAM KHẢO TUYỂN SINH 10

Năm học: 2021 – 2022

Mã Đề: Quận 10 – 3

Đề số: 30

Câu 1 (1,5 điểm). Cho hai hàm số $y = x - 3$ và $y = -2x^2$ có đồ thị lần lượt là (d) và (P) .

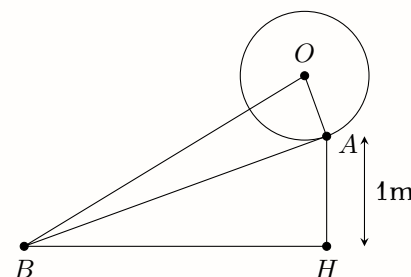
- Vẽ đồ thị của (P) và (d) trên cùng mặt phẳng tọa độ.
- Bằng phương pháp đại số, hãy tìm tọa độ giao điểm của (P) và (d) .

Câu 2 (1 điểm). Cho phương trình $x^2 - x - 2 = 0$ (1) có hai nghiệm phân biệt x_1, x_2 . Không giải phương trình hãy tính giá trị của biểu thức $A = \frac{3}{2}\sqrt{4x_1 + 4x_2} + \sqrt{11 + x_1x_2} + 5$.

Câu 3 (0,75 điểm). Trong các Kỳ thi Học kì I các trường THCS tổ chức học sinh các khối thi vào các ngày từ thứ 2 đến thứ 6 trong tuần, thứ 7 và chủ nhật học sinh nghỉ ôn bài. Mùa thi năm nay, môn toán thi vào ngày 14/12/2018 nhằm ngày thứ sáu. Hỏi ngày 14/12/2019 các trường THCS quận 11 có tiến hành thi học kì I được không? Vì sao? (1 năm = 365 ngày)

Câu 4 (0,75 điểm).

Một bánh xe lăn trên mặt phẳng nghiêng theo một đường thẳng. Xe lăn đúng 4 vòng từ điểm A đến điểm B . Chiều cao của mặt phẳng nghiêng là $AH = 1\text{m}$, góc nghiêng $ABH = 20^\circ$ (tam giác ABH vuông tại H). Tính khoảng cách từ tâm của bánh xe đến đường thẳng AB (làm tròn đến số thập phân thứ tư)



Câu 5 (1 điểm). Một cửa hàng bán bánh với giá 70.000 đồng/cái vào buổi sáng, nhưng buổi chiều bánh được bán với giá giảm 20% so với giá buổi sáng. Chủ cửa hàng nhận thấy số lượng bánh bán ra buổi chiều tăng 50% so với buổi sáng và tổng số tiền thu được cả ngày là 15.400.000 đồng. Hỏi cả ngày cửa hàng bán được bao nhiêu cái bánh? Giải thích.

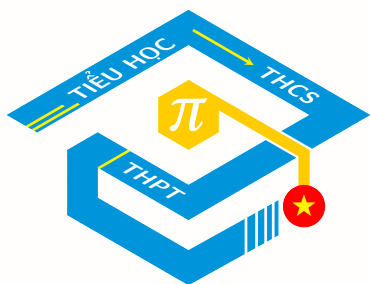
Câu 6 (1 điểm). Do biến đổi khí hậu vào tháng 10/2020 gây ra bão lụt lớn, làm thiệt hại nhiều tại các tỉnh miền Trung. Nhiều trường học tại tỉnh Quảng Bình bị ngập và bị cuốn trôi nhiều bàn, ghế, sách vở. Nhằm giúp đỡ và động viên các em học sinh vượt qua khó khăn, Hội khuyến học của tỉnh tặng cho trường A tổng số 245 quyển sách gồm sách Toán và sách Ngữ văn. Nhà trường đã dùng $\frac{1}{2}$ số sách Toán và $\frac{2}{3}$ số sách Ngữ văn đó để phát cho các bạn học sinh có hoàn cảnh khó khăn. Biết rằng mỗi bạn nhận được một quyển sách Toán và một quyển sách Ngữ văn. Hỏi Hội khuyến học tỉnh đã tặng cho trường A mỗi loại sách bao nhiêu quyển?

Câu 7 (1 điểm). Theo Liên minh Kiểm soát thuốc lá Đông Nam Á (SEATCA), sử dụng nicotine quá liều gây ngộ độc. Nghiện nicotine là một trong những nguyên nhân gây các bệnh tim mạch, đột quỵ. Theo thống kê ngày 18/2/2020 của CDC Hoa Kỳ đã ghi nhận 2.807 ca tổn thương phổi có liên quan quan và sử dụng đến thuốc lá thể hệ mới (còn gọi hút thuốc lá điện tử). Trong đó 68 trường hợp đã tử vong. Nếu gọi y (ca) là tổng số ca tổn thương phổi tính từ ngày 18/2/2020, x (người) là số người tăng nghiện thuốc tăng lên hàng năm (giả sử mỗi ngày tăng 10 người nghiện thuốc lá, 1 năm 365 ngày).

- Biểu diễn hàm số y theo x sau thời gian là 1 năm kể từ ngày thống kê ?
- Vào năm 2030 thì số ca tổn thương phổi là bao nhiêu? Hãy dự đoán số người dự tử vong do hút thuốc lá điện tử sau 10 năm tăng giảm bao nhiêu?

Câu 8 (3 điểm). Cho đường tròn tâm O , bán kính R . Từ một điểm M ở ngoài đường tròn, kẻ hai tiếp tuyến MA và MB với đường tròn (A, B là các tiếp điểm).

- Chứng minh: Tứ giác $MAOB$ nội tiếp đường tròn.
- Qua A , kẻ đường thẳng song song với MO cắt đường tròn tại E (E khác A), đường thẳng ME cắt đường tròn tại F (F khác E), đường thẳng AF cắt MO tại N , H là giao điểm của MO và AB . Chứng minh: $MN^2 = NF \cdot NA$.
- Chứng minh: $MN = NH$ và $HF^2 \cdot MF + HF^2 \cdot EF = HB^2 \cdot MF$.



ĐỀ THAM KHẢO TUYỂN SINH 10

Năm học: 2021 – 2022

Mã Đề: Quận 11 – 1

Đề số: 31

▲ Câu 1 (1,5 điểm).

- a) Vẽ đồ thị hàm số $(P): y = -\frac{1}{2}x^2$ trên mặt phẳng tọa độ.
- b) Cho đường thẳng $(D): y = 5x + 4m$. Tìm điều kiện của m để (P) và (D) cắt nhau tại hai điểm phân biệt.

▲ Câu 2 (1 điểm). Cho phương trình $2x^2 + 3x - 13 = 0$

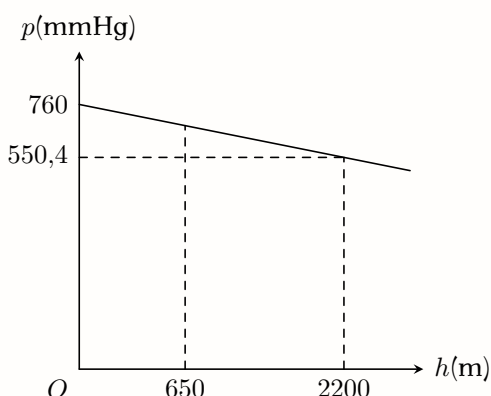
- a) Chứng tỏ phương trình luôn có 2 nghiệm phân biệt.
- b) Không giải phương trình, hãy tính giá trị biểu thức: $\frac{1}{x_1} - x_1 + \frac{1}{x_2} - x_2$.

▲ Câu 3 (0,75 điểm). Để ước tính tốc độ s (dặm/giờ) của một chiếc xe, cảnh sát sử dụng công thức $s = \sqrt{30fd}$, trong đó d là độ dài vết trượt của bánh xe tính bằng feet và f là hệ số ma sát.



- a) Trên một đoạn đường (có gắn bảng báo tốc độ bên trên) có hệ số ma sát là 0,73 và vết trượt của một xe 4 bánh sau khi thắng lại là 49,7 feet. Hỏi xe có vượt quá tốc độ theo biển báo trên đoạn đường đó không? (Cho biết 1 dặm = 1,61 km).
- b) Nếu xe chạy với tốc độ 48 km/h trên đoạn đường có hệ số ma sát là 0,45 thì khi thắng lại vết trượt trên nền đường dài bao nhiêu feet? (Các kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ hai).

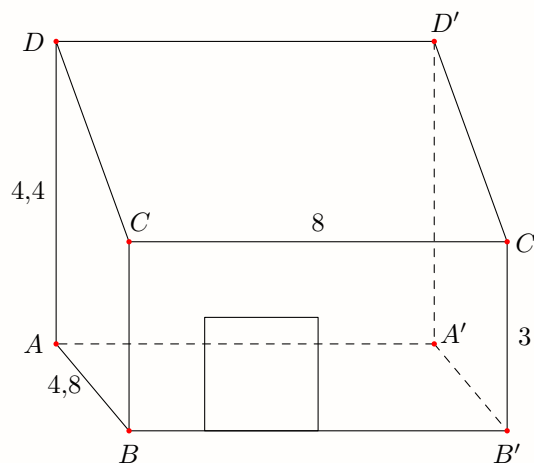
▲ Câu 4 (0,75 điểm). Càng lên cao không khí càng loãng nên áp suất khí quyển càng giảm. Ví dụ ở khu vực thành phố Hồ Chí Minh đều có độ cao sát mực nước biển nên có áp suất khí quyển là $p = 760$ mmHg, còn ở thành phố Puebla ở Mexico có độ cao $h = 2200$ m thì có áp suất khí quyển là $p = 550,4$ mmHg. Với những độ cao không lớn lắm thì ta có công thức tính áp suất khí quyển tương ứng với độ cao so với mực nước biển là một hàm số bậc nhất $p = ah + b$ có đồ thị như hình bên.



- a) Xác định hệ số a và b ?
- b) Hỏi cao nguyên Lâm Đồng có độ cao 650 m so với mực nước biển thì có áp suất khí quyển là bao nhiêu mmHg? (Làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất).

Câu 5 (1 điểm). Một nhà kho có nền nhà, mái nhà, tường trước, tường sau là các hình chữ nhật, tường phải và tường trái là các hình thang vuông. Biết nền nhà có chiều rộng 4,8m, chiều dài 8m, tường trước cao 3m, tường sau cao 4,4m.

- a) Biết nhà kho có dạng hình lăng trụ với đáy là các hình thang vuông. Công thức tính thể tích là $V = S \cdot h$ (S : Diện tích đáy, h : chiều cao). Tính thể tích nhà kho.
- b) Tính diện tích tường xung quanh, biết diện tích của cửa bằng 5 m^2 . (Các kết quả làm tròn 2 chữ số thập phân).

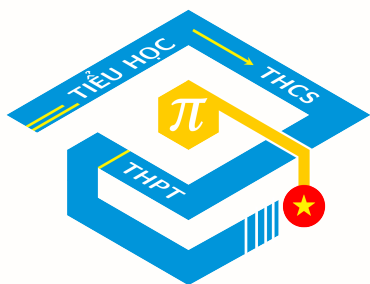


Câu 6 (1 điểm). Trên một vùng biển được xem như bằng phẳng và không có chướng ngại vật. Vào lúc 6 giờ có một tàu cá đi ngang qua một vị trí trên mặt biển theo hướng từ Nam đến Bắc với vận tốc không đổi. Đến 7 giờ một tàu du lịch cũng đi qua vị trí đó theo hướng từ Đông sang Tây với vận tốc lớn hơn vận tốc tàu cá là 12 km/h. Đến 8 giờ, khoảng cách giữa hai tàu là 60 km. Tính vận tốc của tàu đánh cá.

Câu 7 (1 điểm). Một vé xem phim có giá 60 000 đồng. Khi có đợt giảm giá, mỗi ngày số lượng người xem tăng lên 50%, do đó doanh thu cũng tăng 25%. Hỏi giá vé khi được giảm là bao nhiêu?

Câu 8 (3 điểm). Cho $\triangle ABC$ nhọn ($AB < AC$) nội tiếp đường tròn tâm O . Hai đường cao BE , CF của $\triangle ABC$ cắt nhau tại H .

- a) Chứng minh các tứ giác $AFHE$ và $BCEF$ nội tiếp được, xác định tâm của đường tròn ngoại tiếp.
- b) Đường thẳng EF cắt đường thẳng BC tại M , đoạn thẳng AM cắt (O) tại N . Chứng minh tứ giác $AEFN$ nội tiếp.
- c) Kẻ đường kính AK của (O) . Chứng minh ba điểm N , H , K thẳng hàng.



ĐỀ THAM KHẢO TUYỂN SINH 10

Năm học: 2021 – 2022

Mã Đề: Quận 11 – 2

Đề số: 32

▲ Câu 1 (1,5 điểm). Cho $(P): y = x^2$ và $(D): y = 3x + 4$

- Vẽ (P) và (D) trên cùng một mặt phẳng tọa độ.
- Tìm m để (P) cắt $(d_1): y = x + m - 2$ tại 2 điểm phân biệt.

▲ Câu 2 (1 điểm). Cho phương trình: $2x^2 + 3x - 1 = 0$ có 2 nghiệm là x_1, x_2 . Không giải phương trình, hãy tính giá trị của biểu thức $A = 2\left(\frac{x_1}{x_2} + \frac{x_2}{x_1}\right)$.

▲ Câu 3 (0,75 điểm). Bảng giá cước gọi quốc tế của công ty viễn thông A được cho bởi bảng sau:

Thời gian gọi (phút)	Giá cước điện thoại (đồng/phút)
Không quá 8 phút	6 500
Từ phút thứ 9 đến phút thứ 15	6 000
Từ phút thứ 16 đến phút thứ 25	5 500
Từ phút thứ 26 trở đi	5 000

- Ông Bình gọi quốc tế hết 12 phút. Hỏi ông Bình phải trả bao nhiêu tiền?
- Bà An gọi cho người thân ở nước ngoài tốn tổng cộng 174 000 đồng. Hãy tính số phút bà An đã gọi cho người thân ở nước ngoài?

▲ Câu 4 (0,75 điểm). Lớp 9A có 27 học sinh nam và 18 học sinh nữ. Nhân dịp sinh nhật bạn X (là một thành viên của lớp), các bạn trong lớp có rất nhiều món quà tặng bạn X. Ngoài ra mỗi bạn nam trong lớp làm 3 tấm thiệp và mỗi bạn nữ xếp 2 hoặc 5 con hạc giấy để tặng bạn X. Biết số thiệp và số hạc bằng nhau. Hỏi bạn X là nam hay nữ?

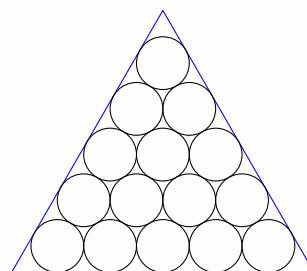
▲ Câu 5 (1 điểm). Do hoạt động công nghiệp thiếu kiểm soát của con người làm cho nhiệt độ Trái Đất tăng dần lên một cách đầy lo ngại. Công thức dự báo nhiệt độ trung bình của trái đất như sau : $T = at + b$. Trong đó T ($^{\circ}\text{C}$) là nhiệt độ trung bình của trái đất mỗi năm, t : là số năm kể từ năm 1950. Vào năm 1950 nhiệt độ trung bình của trái đất là 15°C . Và sau 50 năm thì nhiệt độ trung bình của trái đất đã tăng thêm 1°C .



- a) Hãy xác định hệ số a, b .
- b) Em hãy tính nhiệt độ trung bình của trái đất trong năm nay.

Câu 6 (1 điểm).

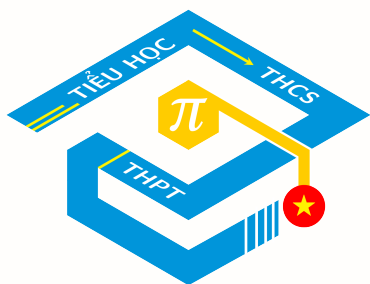
Có 15 quả bi-a hình cầu đặt nằm trên mặt bàn, sao cho chúng được dồn khít trong một khung hình tam giác đều có chu vi bằng 858 mm (hình vẽ bên dưới). Tính bán kính của mỗi quả bi-a? (kết quả làm tròn đến hàng đơn vị)



Câu 7 (1 điểm). Mỗi ngày bố của bạn Tâm chở bạn ấy đến trường mất 30 phút. Vì hôm nay là ngày thi nên bố bạn Tâm muốn con mình đến trường sớm hơn, do đó ông ấy đã tăng vận tốc xe thêm 5 km/h và đến sớm hơn thường ngày là 10 phút. Tính quãng đường từ nhà của bạn Tâm đến trường.

Câu 8 (3 điểm). Cho đường tròn (O) và điểm M nằm ngoài đường tròn (O) . Từ M vẽ hai tiếp tuyến MA, MB của đường tròn (O) (A và B là hai tiếp điểm). Gọi H là giao điểm của MO và AB . Qua M vẽ cát tuyến MCD của đường tròn (O) (C và D thuộc đường tròn (O)) sao cho đường thẳng MD cắt đoạn thẳng HB . Gọi I là trung điểm dây cung CD .

- a) Chứng minh: $OI \perp CD$ tại I và tứ giác $MAOI$ nội tiếp.
- b) Chứng minh: $MA^2 = MC \cdot MD$ và tứ giác $OHCD$ nội tiếp
- c) Trên cung nhỏ AD lấy điểm N sao cho $DN = DB$. Qua C vẽ đường thẳng song song với DN cắt đường thẳng MN tại E và cũng qua C vẽ đường thẳng song song với BD cắt cạnh AB tại F . Chứng minh: Tam giác CEF cân.



ĐỀ THAM KHẢO TUYỂN SINH 10

Năm học: 2021 – 2022

Mã Đề: Quận 11 – 3

Đề số: 33

▲ Câu 1 (1,5 điểm). Cho parabol $y = \frac{1}{2}x^2$ và đường thẳng $(d): y = x + 4$

- Vẽ (P) và (d) trên cùng một mặt phẳng tọa độ.
- Tìm tọa độ giao điểm của (P) và (d) bằng phép tính.

▲ Câu 2 (1 điểm). Cho phương trình: $x^2 - (m + 1)x + m - 5 = 0$ với x là ẩn số.

- Chứng minh phương trình luôn có hai nghiệm phân biệt với mọi giá trị của tham số m
- Gọi $x_1; x_2$ là hai nghiệm của phương trình. Tìm giá trị của m để $A = \frac{x_1 - x_2}{x_1} - \frac{x_1 + x_2}{x_2}$ có giá trị bằng 2.

▲ Câu 3 (0,75 điểm). Ông An mang theo một số tiền đến cửa hàng vừa đủ để mua 9 cái áo. Khi đến cửa hàng thì biết rằng ở đây đang có chương trình khuyến mãi như sau: mua cái áo đầu tiên theo giá niêm yết, những cái áo còn lại thì được giảm giá 20% so với giá niêm yết. Hỏi với số tiền mang theo ban đầu ông An có thể mua được bao nhiêu cái áo theo chương trình khuyến mãi trên?



▲ Câu 4 (0,75 điểm). Để biết được ngày n tháng t năm 2020 là ngày thứ mấy trong tuần. Đầu tiên, đi tính giá trị biểu thức $T = n + H$, ở đây H được xác định như sau:

Tháng t	10	5	2; 8	3; 11	6	9; 12	1; 4; 7
H	-3	-2	-1	0	1	2	3

Sau đó lấy T chia cho 7 ta được số dư r ($0 \leq r \leq 6$)

- ☑ Nếu $r = 0$ thì ngày đó là ngày thứ Bảy.
- ☑ Nếu $r = 1$ thì ngày đó là ngày Chủ Nhật.
- ☑ Nếu $r = 2$ thì ngày đó là ngày thứ Hai.
- ☑ Nếu $r = 3$ thì ngày đó là ngày thứ Ba.

.....

- ☑ Nếu $r = 6$ thì ngày đó là ngày thứ Sáu.

- a) Hãy sử dụng quy tắc trên để xác định ngày 30/04/2020 là ngày thứ mấy?
- b) Bé An sinh vào tháng 12/2020. Biết rằng ngày sinh của bé An là một bội số của 5 và là Chủ Nhật. Hỏi ngày sinh của bé An là ngày mấy?

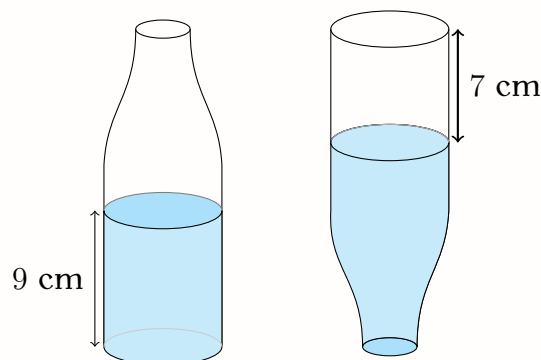
▲ Câu 5 (1 điểm). Lớp 9T có 30 bạn, mỗi bạn dự định đóng góp mỗi tháng 70 000 đồng và sau 3 tháng sẽ đủ tiền mua tặng cho mỗi em ở "Mái ấm tình thương X" ba món quà (giá tiền các món quà đều như nhau). Khi các bạn đóng đủ số tiền như dự trù thì "Mái ấm tình thương X" đã nhận chăm sóc thêm 9 em và giá tiền của mỗi món quà lại tăng thêm 5% nên chỉ tặng được mỗi em hai gói quà. Hỏi có bao nhiêu em ở "Mái ấm tình thương X" lúc đó?

▲ Câu 6 (1 điểm). Tuyến đường biển từ cảng A đến cảng B dài 280 km. Bác Sáu chạy tàu hàng từ A tới B mất 7 giờ, khi đi theo chiều ngược lại thì phải mất 9 giờ 20 phút vì ngược dòng. Hỏi tốc độ trung bình của tàu hàng khi nước yên lặng và tốc độ trung bình của dòng nước.



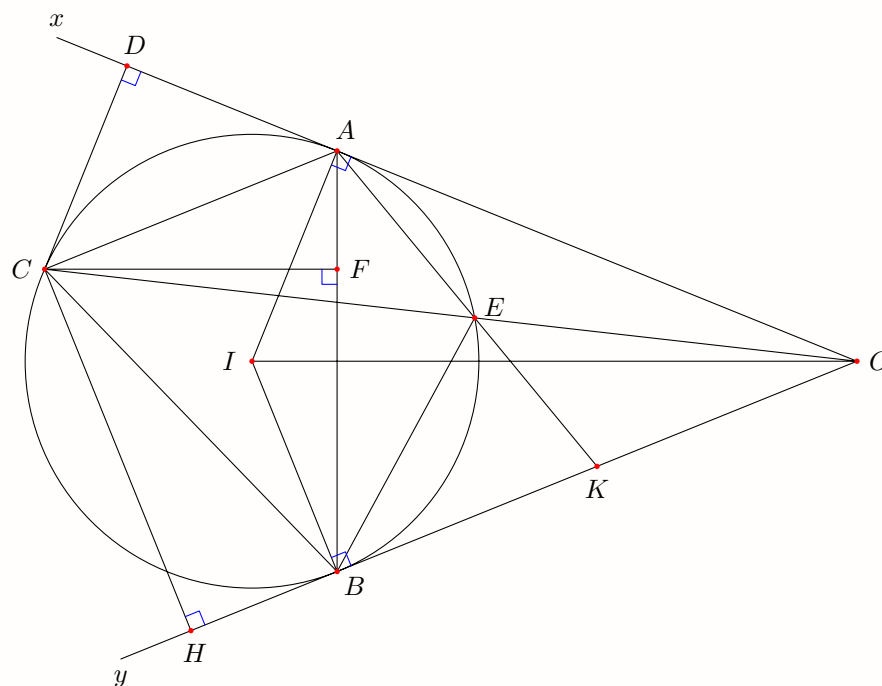
▲ Câu 7 (1 điểm). Có một chai đựng nước suối như trong hình vẽ. Bạn An đo đường kính của đáy chai bằng 6 cm, đo chiều cao của phần nước trong chai được 9 cm rồi lật ngược chai và đo chiều cao của phần hình trụ không chứa nước được 7 cm (hình minh họa).

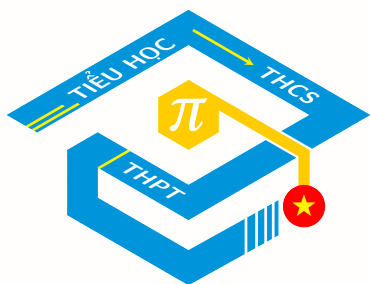
- a) Tính thể tích lượng nước trong chai.
- b) Tính thể tích chai. Cho biết công thức thể tích hình trụ như sau: $V = \pi \cdot R^2 \cdot h$. Kết quả làm tròn đến mililit, $\pi \approx 3,14$



Câu 8 (3 điểm). Một đường tròn tâm I tiếp xúc hai cạnh Ox, Oy của góc xOy theo thứ tự tại A và B . Từ A vẽ đường thẳng song song với OB cắt đường tròn tại điểm thứ hai là C . OC cắt đường tròn tại điểm E (E khác C), đường thẳng AE cắt OB tại K .

- Chứng minh $OA^2 = OE \cdot OC$ suy ra $EB \cdot CA = EA \cdot CB$
- Chứng minh $KB^2 = KE \cdot KA$ suy ra K là trung điểm của OB
- Gọi D, F, H lần lượt là hình chiếu của C lên OA, AB, OB . Chứng minh $CF^2 = CD \cdot CH$.





ĐỀ THAM KHẢO TUYỂN SINH 10

Năm học: 2021 – 2022

Mã Đề: Quận 12 – 1

Đề số: 34

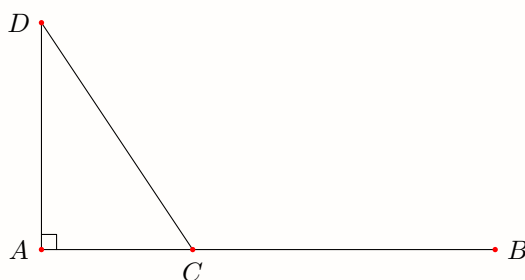
Câu 1. Cho parabol $(P): y = \frac{x^2}{4}$ và đường thẳng $(d): y = -x - 1$.

- Vẽ (P) và (d) trên cùng hệ trục tọa độ.
- Tìm tọa độ giao điểm của (P) và (d) bằng phép tính.

Câu 2. Gọi x_1, x_2 là các nghiệm của phương trình $x^2 - x - 12 = 0$. Không giải phương trình, tính giá trị của biểu thức $A = \frac{x_1 + 1}{x_2} + \frac{x_2 + 1}{x_1}$.

Câu 3. Quãng đường đi của một vật rơi tự do không vận tốc đầu cho bởi công thức $S = \frac{1}{2}gt^2$ (trong đó g là gia tốc trọng trường $g = 10$ m/giây, t (giây) là thời gian rơi tự do, S là quãng đường rơi tự do). Một vận động viên nhảy dù, nhảy khỏi máy bay ở độ cao 3.200 mét (vận tốc ban đầu không đáng kể, bỏ qua các lực cản). Hỏi sau thời gian bao nhiêu giây, vận động viên phải mở dù để khoảng cách đến mặt đất là 1.200 mét?

Câu 4. Trong hình vẽ dưới đây, hai địa điểm A và B cách nhau 100km. Một xe ô tô khởi hành từ B đến A với vận tốc 40 km/h. Cùng lúc đó, một xe đạp điện cũng khởi hành từ A trên đoạn đường vuông góc với AB với vận tốc 20km/h. Hỏi sau 90 phút hai xe cách nhau bao xa?



Câu 5. Bạn Hùng mua bánh liên hoan cuối niên học cho lớp. Tại cửa hàng bánh A giá bánh Hùng muốn mua là 15000 đồng 1 cái bánh, nhưng nếu mua trên 10 cái bánh sẽ được cửa hàng bánh giảm 10% trên tổng số tiền mua bánh.

- Nếu bạn Hùng mua 44 cái bánh nói trên ở cửa hàng bánh A thì phải trả bao nhiêu tiền?
- Tại cửa hàng B (gần cửa hàng A) bán cùng loại bánh nói trên (chất lượng như nhau) đồng giá 15000 đồng 1 cái bánh nhưng nếu mua 3 cái bánh chỉ phải trả 40000 đồng. Bạn Hùng mua 44 cái bánh nói trên ở cửa hàng nào để tổng số tiền phải trả ít hơn?

Câu 6. Đầu năm học, một trường học tuyển được 75 học sinh vào 2 lớp chuyên Văn và chuyên Sử. Nếu chuyển 15 học sinh từ lớp chuyên Văn sang lớp chuyên Sử thì số học sinh lớp chuyên Sử bằng $\frac{8}{7}$ số học sinh lớp chuyên Văn. Hãy tính số học sinh của mỗi lớp.

Câu 7. Nước giải khát thường đựng trong lon nhôm và cỡ lon phổ biến trên thế giới thường chứa được khoảng 335 ml chất lỏng, được thiết kế hình trụ với chiều cao gần gấp đôi đường kính đáy (cao 12 cm, đường kính đáy 6,5 cm). Nhưng hiện nay các nhà sản xuất có xu hướng tạo ra những lon nhôm với kiểu dáng thon cao dài. Tuy chi phí sản xuất của những chiếc lon này tốn kém hơn, do nó có diện tích mặt ngoài lớn hơn, nhưng nó lại dễ đánh lừa thị giác và được người tiêu dùng ưa chuộng hơn.

a) Một lon nước ngọt cao 14 cm, đường kính đáy là 6 cm. Hỏi lon nước ngọt cao này có thể chứa được hết lượng nước ngọt của một lon có cỡ phổ biến không? Vì sao?

b) Hỏi chi phí sản xuất lon nước ngọt cao ở câu a tăng bao nhiêu phần trăm so với chi phí sản xuất lon có cỡ phổ biến?

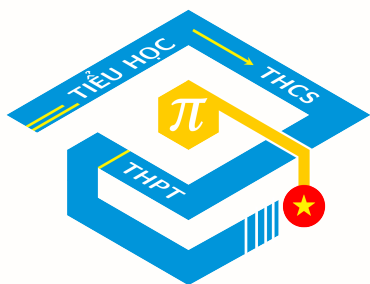
Cho biết hình trụ có đường kính mặt đáy d , chiều cao là h thì diện tích xung quanh mặt trụ $S_{xq} = \pi dh$ và diện tích mỗi đáy là $S_d = \frac{\pi d^2}{4}$.

Câu 8. Từ điểm A nằm ngoài đường tròn $(O; R)$ sao cho $OA = 3R$. Kẻ hai tiếp tuyến AB và AC , kẻ đường kính DC trong đường tròn (O) , AD cắt đường tròn tại điểm thứ 2 là E .

a) Chứng minh: CE vuông góc AD và tính CE theo R ?

b) Gọi H là giao điểm của OA và BC . Chứng minh: $AH \cdot AO = AD \cdot AE$

c) Chứng minh: 4 điểm D, E, O, H cùng thuộc một đường tròn.



ĐỀ THAM KHẢO TUYỂN SINH 10

Năm học: 2021 – 2022

Mã Đề: Quận 12 – 2

Đề số: 35

Câu 1. Cho parabol $(P): y = \frac{x^2}{4}$ và đường thẳng $(d): y = \frac{1}{2}x + 2$.

- Vẽ (P) và (d) trên cùng hệ trục tọa độ.
- Tìm tọa độ giao điểm của (P) và (d) bằng phép tính.

Câu 2. Cho phương trình $x^2 + (m + 6)x + 4m + 8 = 0(1)$ (m là tham số)

- Chứng minh phương trình (1) luôn có nghiệm với mọi giá trị m .
- Tìm m để phương trình (1) có hai nghiệm thỏa: $x_1^2 + x_2^2 - 3x_1x_2 = 5$

Câu 3. Theo âm lịch thì do một chu kỳ quay của Mặt Trăng quanh Trái Đất là khoảng 29,53 ngày nên một năm âm lịch chỉ có khoảng 354 ngày (làm tròn). Do vậy, cứ sau một vài năm âm lịch thì người ta phải bổ sung một tháng (tháng nhuận) để đảm bảo năm âm lịch tương đối phù hợp với chu kỳ của thời tiết, là yếu tố phụ thuộc vào chu kỳ quay của Trái Đất xung quanh Mặt Trời.

Cách tính năm nhuận âm lịch như sau:

Lấy số năm chia cho 19, nếu số dư là một trong các số: 0; 3; 6; 9; 11; 14; 17 thì năm âm lịch đó có tháng nhuận.

Ví dụ:

☒ 2017 là năm nhuận âm lịch vì 2017 chia cho 19 dư 3.

☒ 2015 không phải năm nhuận âm lịch vì 2015 chia cho 19 dư 1

- Em hãy sử dụng quy tắc trên để xác định năm 1995 và 2030 có phải năm nhuận âm lịch hay không?
- Năm nhuận dương lịch là năm chia hết cho 4. Ngoài ra, Những năm chia hết cho 100 chỉ được coi là năm nhuận dương lịch nếu chúng cũng chia hết cho 400 (ví dụ 1600 là năm nhuận dương lịch nhưng 1700 không phải năm nhuận dương lịch). Trong các năm từ năm 1895 đến năm 1930, năm nào vừa là năm nhuận âm lịch vừa là năm nhuận dương lịch.

Câu 4. Minh đến nhà sách mua một quyển tập và một quyển sách thì phải thanh toán số tiền là 25 000 đồng. Nếu Minh mua thêm 1 quyển tập cùng loại nữa thì số tiền phải thanh toán là 30 000 đồng. Biết rằng mối liên hệ giữa số tiền phải thanh toán y (đồng) cho nhà sách và số tập x (quyển) mà Minh mua là một hàm số bậc nhất có dạng $y = ax + b(a \neq 0)$.

- a) Xác định các hệ số a và b .
- b) Minh mang theo khi đến nhà sách là 70000 đồng thì có thể mua được bao nhiêu quyển tập và giá của quyển sách mà Minh mua là bao nhiêu tiền?

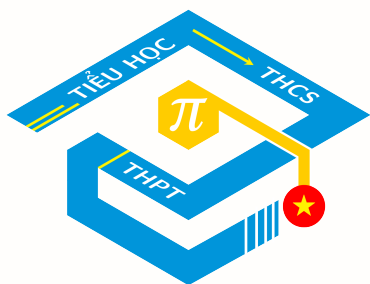
Câu 5. Có một bình thủy tinh hình trụ phía bên trong có đường kính đáy là 30cm, chiều cao 20cm, đựng một nửa bình nước. Và một khối thủy tinh hình trụ có bán kính đáy là 14cm và chiều cao là 11cm. Hỏi nếu bỏ lọt khối thủy tinh vào bình thủy tinh thì lượng nước trong bình có bị tràn ra ngoài hay không? Tại sao? (Cho thể tích hình trụ tính theo công thức: $V = \pi R^2 h$ với R là bán kính đáy, h là chiều cao của hình trụ)

Câu 6. Hai phân xưởng A và B có tất cả 64 công nhân cùng sản xuất một mặt hàng. Xưởng A trung bình mỗi người làm ra 30 sản phẩm 1 ngày, xưởng B trung bình mỗi người làm được 28 sản phẩm mỗi ngày. Biết hai xưởng 1 ngày làm ra tổng cộng 1860 sản phẩm, tìm số công nhân của mỗi xưởng.

Câu 7. Một hợp tác xã trồng Khóm gồm 45 hộ tham gia sản xuất trong năm 2019. Đến năm 2020 do điều kiện không cho phép có 9 hộ không tham gia sản xuất nhưng do kỹ thuật canh tác cải thiện sản lượng trung bình tăng thêm 1,75 tấn mỗi hộ nên tổng sản lượng của năm 2019 và 2020 là như nhau. Tìm tổng sản lượng năm 2019 và sản lượng trung bình mỗi hộ.

Câu 8. Cho tam giác ABC nhọn ($AB < AC$) nội tiếp đường tròn tâm O . Điểm M thuộc cung nhỏ BC . Vẽ MD, ME, MF lần lượt vuông góc với AB, BC, AC tại D, E, F .

- a) Chứng minh các tứ giác $MEFC$ nội tiếp và $\widehat{DBM} = \widehat{DEM}$.
- b) Chứng minh D, E, F thẳng hàng và $MB \cdot MF = MD \cdot MC$.
- c) Gọi V là trực tâm của tam giác ABC . Tia BV cắt đường tròn (O) tại R . Chứng minh $\widehat{FRV} = \widehat{FVR}$. Từ đó suy ra DE đi qua trung điểm của VM .



ĐỀ THAM KHẢO TUYỂN SINH 10

Năm học: 2021 – 2022

Mã Đề: Quận 12 – 3

Đề số: 36

Câu 1. Cho hàm số $y = \frac{1}{2}x^2$ có đồ thị (P) và hàm số $y = x + 4$ có đồ thị là (D) .

- Vẽ đồ thị (P) và (D) trên cùng mặt phẳng tọa độ Oxy .
- Tìm tọa độ giao điểm của (P) và (D) bằng phép toán.

Câu 2. Cho phương trình $x^2 - (m + 2)x + 2m = 0$ (x là ẩn số)

- Chứng minh phương trình luôn có nghiệm với mọi giá trị của m .
- Tính tổng và tích 2 nghiệm theo m .
- Định m để phương trình có hai nghiệm x_1, x_2 thỏa mãn hệ thức: $x_1^2 + x_2^2 = 7 + x_1x_2$.

Câu 3. Hai lớp 9A, 9B có 86 học sinh. Trong đợt quyên góp sách giáo khoa ủng hộ các bạn miền Trung bị lũ lụt mỗi em lớp 9A quyên góp 2 bộ và mỗi em lớp 9B quyên góp 3 bộ nên cả hai lớp góp được 214 bộ sách. Tìm số học sinh mỗi lớp.

Câu 4. Hai chiếc tàu thủy cùng xuất phát từ một vị trí A đi thẳng theo hai hướng tạo với nhau góc 60° . Tàu B chạy với tốc độ 20 hải lí một giờ. Tàu C chạy với tốc độ 15 hải lí một giờ. Sau 2 giờ, hai tàu cách nhau bao nhiêu km? (1 hải lí $\approx 1,852$ km)

Câu 5. Một hãng hàng không quy định phạt hành lý kí gửi vượt quá quy định miễn phí (hành lý quá cước). Cứ vượt quá E kg hành lý thì khách hàng phải trả C (USD) theo công thức liên hệ giữa E và C là $C = \frac{4}{5}E + 20$.

- Tính số tiền phạt C cho 35kg hành lý quá cước.
- Tính khối lượng hành lý quá cước nếu khoản tiền phạt tại sân bay Tân Sơn Nhất là 791690 VNĐ. Biết tỉ giá giữa VNĐ và USD là 1 USD = 23285 VNĐ.

Câu 6. Cách tính thuế tiêu thụ đặc biệt và thuế nhập khẩu ô tô đã được điều chỉnh lại vào ngày 1/7/2020, dẫn tới việc thay đổi mạnh trong cách tính giá xe. Trong tất cả các loại xe thì chỉ có cỡ xe chở người dưới 10 chỗ, dung tích xi-lanh động cơ từ 1500 cm^3 trở xuống được giảm thuế xuất so với hiện hành. Mức thuế cho loại xe này giảm từ 45% trước ngày 7/1/2016 xuống còn 40% và có thể tiếp tục giảm xuống 35% kể từ 1/1/2018. Ngày 10/10/2017, chú Ba mua một chiếc xe ô tô, cửa hàng chào bán với giá đã tính thuế là 735 triệu đồng.

- Hỏi giá xe khi chưa có thuế là bao nhiêu?

- b) Nếu chú Ba mua xe vào ngày 06/1/2016 là bao nhiêu tiền (đã tính thuế)?
- c) Dự kiến đến 1/1/2018 xe đó bán với giá bao nhiêu? (giả sử giá gốc khi chưa thuế của xe không đổi).

Câu 7. Để chống sủi mòn bờ biển, một đơn vị thi công dự định làm các cống bê tông hình trụ như hình bên. Biết bề dày của cống bê tông là 20cm, chiều cao là 8m, đường kính đáy của hình trụ lớn là 2m.

- a) Tính thể tích bê tông cần có để làm được 1 cống. (lấy $\pi = 3,14$)
- b) Biết rằng cứ 20m bờ biển thì cần 30 cống, 1m^3 tông có giá 0,8 triệu đồng và 1 cống bê tông cần 5,2 triệu đồng tiền sắt.
Em tính số tiền vật tư làm cống để kè được 1km bờ biển.

Câu 8. Cho ABC nhọn ($AB < AC$) nội tiếp trong đường tròn (O) . Các đường cao AD , BE , CF cắt nhau tại H . Tia EF cắt tia CB tại K .

- a) Chứng minh tứ giác $BFEC$ nội tiếp và $KF \cdot KE = KB \cdot KC$
- b) Đường thẳng KA cắt (O) tại M . Chứng minh tứ giác $AEFM$ nội tiếp.
- c) Gọi N là trung điểm của BC . Chứng minh M, H, N thẳng hàng.