

NỘI DUNG

A. Phạm vi kiến thức

I. Lý thuyết

1. Đại số

- Hàm số, đồ thị của hàm số.
- Bảng điều tra ban đầu, dấu hiệu điều tra.
- Bảng tần số, số trung bình cộng, mốt, biểu đồ đoạn thẳng.

2. Hình học

- Các TH bằng nhau của tam giác vuông.
- Tam giác cân, tam giác đều.
- Định lý Pitago.
- Quan hệ giữa góc và cạnh trong tam giác.
- Quan hệ giữa đường vuông góc, đường xiên, đường xiên và hình chiếu.

II. Dạng bài

Câu hỏi tự luận

- Đại số: + Tìm giá trị của hàm số khi biết giá trị của biến.
+ Xác định hệ số a của hàm số biết đồ thị hàm số đi qua 1 điểm cho trước.
+ Xác định dấu hiệu điều tra, lập bảng tần số.
+ Tính số TBC, tìm mốt của dấu hiệu.

- Hình học: + Chứng minh hai tam giác bằng nhau.
+ Chứng minh hai đường thẳng vuông góc, song song.
+ Tính cạnh trong tam giác vuông.
+ So sánh đoạn thẳng.

Câu hỏi trắc nghiệm

B. Câu hỏi minh họa

I. Một số câu hỏi trắc nghiệm.

Khoanh tròn chữ cái đứng trước đáp án đúng cho các câu hỏi sau.

Câu 1. Đồ thị hàm số $y = ax$ ($a \neq 0$) là

- | | |
|---------------------------------------|-------------------------------------|
| A. Một đường thẳng. | B. Một đoạn thẳng. |
| C. Một đường thẳng đi qua gốc tọa độ. | D. Một đoạn thẳng đi qua gốc tọa độ |

Câu 2. Điểm thuộc đồ thị hàm số $y = -2x$ là ?

- | | |
|--------------|-------------|
| A. M(-2; -2) | B. N(1;4) |
| C. P(-1; -2) | D. Q(-1; 2) |

Câu 3. Điểm M(-2; 3) không thuộc đồ thị hàm số nào dưới đây?

- | | |
|------------------------|------------------|
| A. $y = \frac{-3}{2}x$ | B. $y = -3x + 9$ |
|------------------------|------------------|

C. $y = x^2 - 1$

D. $y = x + 3$

Câu 4. Cho bảng giá trị sau. Chọn câu đúng.

x	-3	-2	-1	0	1	2
y	6	4	1	6	2	5

A. Đại lượng y là hàm số của đại lượng x

B. Đại lượng y không là hàm số của đại lượng x

C. Đại lượng y tỉ lệ thuận với đại lượng x

D. Đại lượng y tỉ lệ nghịch với đại lượng x

Câu 5. Một hàm số được cho bởi công thức $y = f(x) = x^2$. Tính $f(-5) + f(5)$

A. 0

B. 25

C. 50

D. 100

Câu 6. Một điểm bất kì trên trục tung có hoành độ bằng

A. -1

B. 0

C. 1

D. 2

Câu 7. Cho các điểm A(-1; 0), B(0; 2), C(2; -3), D(3; 0), O(0;0). Có bao nhiêu điểm nằm trên trục hoành trong số các điểm trên?

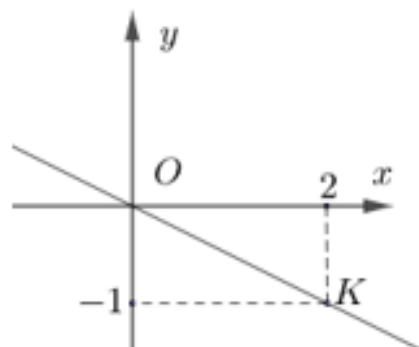
A. 0

B. 1

C. 2

D. 3

Câu 8. Cho hình vẽ sau. Đường thẳng OK là đồ thị của hàm số nào dưới đây?



A. $y = -2x$

B. $y = -0,5x$

C. $y = \frac{1}{2}x$

D. $y = 2x$

Câu 9. Đồ thị hàm số $y = ax$ ($a \neq 0$) đi qua điểm A(5; -2). Hệ số a là

A. $\frac{-1}{3}$

B. $\frac{-2}{5}$

C. $\frac{1}{3}$

D. $\frac{2}{5}$

Câu 10. Cho đồ thị hàm số $y = 6x$ và điểm A thuộc đồ thị hàm số đó. Tìm tọa độ điểm A biết hoành độ điểm A là 2?

A. A(12; 2)

B. A(2; 12)

C. A(3; 2)

D. A(2; 3)

Câu 11. Khẳng định nào dưới đây là SAI?

A. Số tất cả các giá trị (không nhất thiết khác nhau) của dấu hiệu bằng số các đơn vị điều tra.

B. Các số liệu thu thập được khi điều tra về một dấu hiệu gọi là số liệu thống kê

C. Tần số của một giá trị là số các đơn vị điều tra

D. Số lần xuất hiện của một giá trị trong dãy giá trị của dấu hiệu là tần số của giá trị đó

Câu 12. Vấn đề mà người điều tra cần quan tâm đến được gọi là

A. Tần số

B. Dấu hiệu

C. Giá trị dấu hiệu

D. Đơn vị điều tra

Sử dụng đề bài sau để trả lời các câu hỏi từ 13 đến câu 19

Kết quả thống kê số điểm kiểm tra giữa kì II của các học sinh lớp 7A được cho trong bảng sau:

Giá trị (x)	3	4	7	8	9	10
Tần số (n)	2	3	8	9	11	7

Câu 13. Dấu hiệu điều tra ở đây là

A. Số lần làm bài kiểm tra giữa kì II

B. Số điểm kiểm tra giữa kì II của mỗi HS lớp 7A

C. Số lượt làm bài kiểm tra giữa kì II của HS lớp 7A

D. Tần số các điểm kiểm tra của các HS lớp 7A

Câu 14. Tổng số HS của lớp 7A là

A. 20

B. 50

C. 30

D. 40

Câu 15. Số điểm khác nhau của các học sinh lớp 7A là

A. 5

B. 6

C. 30

D. 40

Câu 16. Số điểm dưới trung bình của các học sinh lớp 7A là

A. 0

B. 2

C. 5

D. 3

Câu 17. Một của dấu hiệu là

A. 9

B. 10

C. 11

D. 8

Câu 18. Số học sinh đạt điểm 9 và 10 là

A. 7

B. 18

C. 11

D. 19

Câu 19. Điểm số trung bình của các học sinh lớp 7A là

A. 7,9

B. 7,8

C. 7,875

D. 8,0

Câu 20. Khối lượng của các bao gạo trong kho được ghi lại ở bảng “tần số” sau:

Giá trị (x)	40	45	50	55	60
Tần số (n)	9	7	6	n	8

Biết khối lượng trung bình của các bao gạo là 52 kg . Giá trị của n là

A. $n = 33,5$

B. $n = 34,5$

C. $n = 35$

D. $n = 34$

Câu 21. Cho hai tam giác ABC và tam giác NMP có $BC = PM$; $\hat{B} = \hat{P} = 90^\circ$. Cần thêm một điều kiện gì để tam giác ABC và tam giác NMP bằng nhau theo trường hợp cạnh huyền – cạnh góc vuông?

- A. $BA = PM$. B. $BA = PN$. C. $CA = MN$ D. $\hat{A} = \hat{N}$.

Câu 22. Cho $\triangle ABC$ có M là trung điểm của BC và AM là tia phân giác của $\hat{A}$. Khi đó, $\triangle ABC$ là tam giác gì?

- A. $\triangle BAC$ cân tại B. B. $\triangle BAC$ cân tại C.
C. $\triangle BAC$ đều. D. $\triangle BAC$ cân tại A.

Câu 23. Cho tam giác ABC vuông cân tại A. Một đường thẳng d bất kì luôn đi qua A. Kẻ BH và CK vuông góc với đường thẳng d. Khi đó tổng $BH^2 + CK^2$ bằng

- A. $AC^2 + BC^2$ B. AB^2
C. AC^2 D. BC^2

Câu 24. Khẳng định nào sau đây là sai ?

- A. Tam giác đều có ba góc bằng nhau và bằng 60°
B. Tam giác đều có ba cạnh bằng nhau
C. Tam giác cân là tam giác đều
D. Tam giác đều là tam giác cân

Câu 25: Hai góc nhọn của tam giác vuông cân bằng nhau và bằng

- A. 30° B. 45°
C. 60° D. 90°

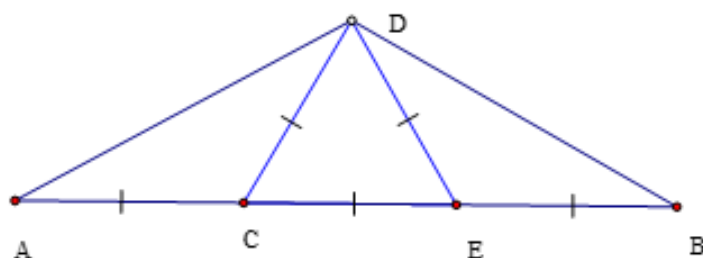
Câu 26. Một tam giác cân có góc ở đỉnh bằng 64° thì số đo góc ở đáy là:

- A. 54° B. 58°
C. 72° D. 90°

Câu 27. Cho tam giác ABC cân tại đỉnh A với $\hat{A} < 90^\circ$, kẻ $BD \perp AC$ tại D. Trên AB lấy điểm E sao cho $AE = AD$. Chọn câu sai ?

- A. $DE \parallel BC$ B. $\widehat{AEC} = 90^\circ$.
C. Tam giác ADE đều. D. Tam giác ACE vuông.

Câu 28. Trong hình vẽ dưới đây có



- A. 1 tam giác đều và 2 tam giác cân.
C. 3 tam giác đều.

- B. 2 tam giác cân.
D. 1 tam giác đều và 3 tam giác cân.

Câu 29 Cho tam giác ABC vuông tại A, AH vuông BC (H thuộc BC). Biết $AB = 9\text{cm}$, $AH = 7,2\text{cm}$, $HC = 9,6$. Khi đó độ dài cạnh AC, BC là

- A. $AC = 15\text{cm}$, $BC = 12\text{cm}$
C. $AC = 12\text{cm}$, $BC = 15\text{cm}$

- B. $AC = 15\text{cm}$, $BC = 12\text{cm}$.
D. $AC = 10\text{cm}$, $BC = 15\text{cm}$.

Câu 30. Một tam giác vuông có độ dài cạnh huyền bằng $\sqrt{164}\text{ cm}$, độ dài hai cạnh góc vuông tỉ lệ với 4 và 5. Tính độ dài hai cạnh góc vuông.

- A. 8cm ; 5cm .
C. 4cm ; 5cm .

- B. 8cm ; 10cm
D. 5cm ; 10cm

Câu 31. Bộ ba đoạn thẳng nào sau đây có thể là độ dài ba cạnh của một tam giác vuông?

- A. 1cm , 2cm , 3cm
C. 4cm , 5cm , 6cm

- B. 3cm , 4cm , 5cm
D. 6cm , 8cm , 9cm

Câu 31. Cho tam giác ABC vuông tại A khi đó

- A. $AB^2 + AC^2 = BC^2$
C. $AB^2 - AC^2 = BC^2$

- B. $AB^2 + BC^2 = AC^2$
D. $AB^2 - BC^2 = AC^2$

Câu 32. Cho ba điểm A, B, C thẳng hàng trong đó B nằm giữa A và C. Trên đường thẳng vuông góc với AB tại B ta lấy điểm M. So sánh MB và MC, MB và MA.

- A. $MA < MB$; $MC > MB$.
C. $MA > MB$; $MC > MB$.

- B. $MA < MB$; $MC < MB$.
D. $MA < MB$; $MC < MB$.

Câu 33. Cho tam giác ABC có CE và BD là hai đường cao. So sánh $BD + CE$ và $AB + AC$?

- A. $BD + CE < AB + AC$.
C. $BD + CE \leq AB + AC$.

- B. $BD + CE > AB + AC$.
D. $BD + CE \geq AB + AC$.

Câu 34. Cho tam giác ABC cân tại A. Trên BC lấy hai điểm D và E sao cho $BD = DE = EC$. Có bao nhiêu khẳng định đúng trong các khẳng sau?

1. $\widehat{BAD} = \widehat{EAC}$ 2. $\widehat{EAC} < \widehat{DAE}$

3. $\widehat{BAD} < \widehat{DAE}$

- A. 1 khẳng định đúng.

- B. 2 khẳng định đúng.

Câu 35. Cho tam giác ABC, đường phân giác của góc A cắt cạnh BC tại D. Kẻ $DH \perp AB$ tại H; $DK \perp AC$ tại K. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $\triangle AHD = \triangle AKD$ (c.c.c)

B. $\triangle AHD = \triangle AKD$ (c.g.c)

C. $\triangle AHD = \triangle AKD$ (cn.cgv)

D. $\triangle AHD = \triangle AKD$ (ch.gn)

Câu 36. Cho tam giác ABC có: $AB = 6\text{cm}$; $BC = 8\text{cm}$; $AC = 5\text{cm}$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $\hat{A} < \hat{B} < \hat{C}$

B. $\hat{A} > \hat{B} > \hat{C}$

C. $\hat{A} < \hat{C} < \hat{B}$

D. $\hat{A} > \hat{C} > \hat{B}$

Câu 37. Cho tam giác MNP có $MN = 4\text{cm}$; $PN = 6\text{cm}$; $MP = 6\text{cm}$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $\widehat{NMP} = \widehat{PNH}$

B. $\widehat{PNM} = \widehat{NPM}$

C. $\widehat{NMP} = \widehat{NPM}$

D. $\widehat{PNM} = \widehat{MNP} = \widehat{PMN}$

Câu 38. Cho tam giác PQR có $PQ = PR$; $\hat{R} = 60^\circ$. Số đo góc P là

A. 60°

B. 30°

C. 90°

C. 45°

Câu 39. Cho tam giác RIK biết $\hat{R} = 70^\circ$; $\hat{K} = 45^\circ$. So sánh các cạnh của tam giác?

A. $RK > RI > KI$

B. $RK > KI > RI$

C. $KI > RK > RI$

D. $KI > RI > RK$

Câu 40. Cho tam giác ABC cân tại A. Trên tia đối của tia BC lấy điểm M, trên tia đối của tia CB lấy điểm N sao cho $MB = NC$. Kẻ $BE \perp AM$ ($E \in AM$); $CF \perp AN$ ($F \in AN$). Tam giác AMN là tam giác gì?

A. Vuông cân

B. Cân

C. Đều

D. Vuông

II. Một số câu hỏi tự luận

* Đại số

Bài 1. Cho hàm số $y = f(x) = 4 - 3x$

a) Tính $f(0)$; $f(2)$; $f(-1)$

b) Tìm x để $y = 4$; $y = \frac{-3}{2}$

Bài 2. Cho hàm số $y = f(x) = ax$

- a) Tìm a biết $f(-2) = -5$
- b) Tìm a biết đồ thị hàm số đi qua $A(1;-1)$

Bài 3. Thời gian giải 1 bài toán (tính theo phút) của học sinh lớp 7A được ghi lại như sau:

10	14	15	10	13	15	14	17	15	13
15	17	12	14	10	17	17	16	14	15

- a) Dấu hiệu cần tìm hiểu ở đây là gì?
- b) Lập bảng tần số và rút ra một số nhận xét.
- c) Tính số trung bình cộng của dấu hiệu.

Bài 4. Trong cuộc tìm hiểu về số tuổi nghề của 100 công nhân ở một công ty ta thu được bảng sau:

Số tuổi nghề (x)	Tần số (n)	
4	25	$\overline{X} = 5,5$
5	30	
.....	...	
8	15	
	N = 100	

Do sơ ý người thống kê đã xóa mất một phần bảng . Hãy tìm cách khôi phục lại bảng đó biết tuổi nghề của công nhân từ 4 đến 8 năm?

*** Hình học**

Bài 1. Cho tam giác ABC vuông tại A.

- a) Biết $AB = 3\text{cm}$, $AC = 4\text{cm}$. Tính độ dài đoạn thẳng BC?
- b) Tia phân giác của góc B cắt cạnh AC ở D. Kẻ DE vuông góc với BC tại E. Chứng minh rằng $\triangle ABD = \triangle EBD$
- c) So sánh AD và DC.
- d) Tia ED cắt BA tại G. Gọi I là trung điểm GC. Chứng minh rằng B, D, I thẳng hàng.

Bài 2. Cho tam giác ABC cân tại A. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của AC, AB

a) Chứng minh: $BM = CN$ và $\widehat{ABM} = \widehat{ACN}$

b) Gọi I là giao điểm của BM và CN. Chứng minh tam giác IBC cân

c) Chứng minh AI là tia phân giác góc A

d) Chứng minh $AI \perp BC$.

Bài 3. Cho tam giác ABC vuông tại A. Kẻ phân giác BH ($H \in AC$). Kẻ $HM \perp BC$ ($M \in BC$). Gọi N là giao điểm của AB và MH. Chứng minh:

a) $AH = MH$

b) $BH \perp AM$

c) $AM \parallel CN$