

Mã đề thi: 301
(50 câu trắc nghiệm)

(Thí sinh không được sử dụng tài liệu)

Họ, tên thí sinh:..... SBD:

Câu 1: Tìm tất cả các giá trị của tham số m sao cho $(m; +\infty) \subset (1; +\infty)$?

- A. $m < 1$. B. $m \leq 1$. C. $m \geq 1$. D. $m > 1$.

Câu 2: Cho tập hợp $A = \{2; 3; 4; 5; 6\}$. Số phần tử của tập hợp A là

- A. 6. B. 4. C. 5. D. 3.

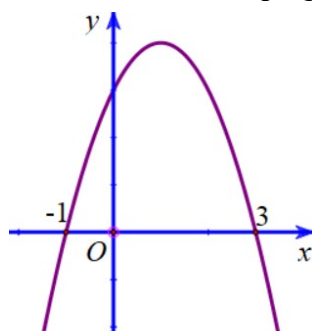
Câu 3: Trên hệ tọa độ Oxy , cho hai véc tơ $\vec{a} = (2; -1)$, $\vec{b} = (3; -2)$. Tọa độ của véc tơ $\vec{b} - \vec{a}$ là

- A. $(1; -3)$. B. $(-1; -3)$. C. $(1; -1)$. D. $(-1; 1)$.

Câu 4: Số hạng thứ 4 trong khai triển Newton của đa thức $P(x) = (1+x)^{18}$ là

- A. C_{18}^4 . B. $C_{18}^4 x^4$. C. C_{18}^3 . D. $C_{18}^3 x^3$.

Câu 5: Cho hàm số bậc hai $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ. Tập nghiệm của bất phương trình $f(x) > 0$ là



- A. $(-\infty; -1) \cup (3; +\infty)$. B. $(-1; 3)$. C. $(0; 3)$. D. $[-1; 3]$.

Câu 6: Trên mặt phẳng tọa độ Oxy , phương trình của đường thẳng d đi qua điểm $A(2; -1)$ có véc tơ pháp tuyến $\vec{n} = (3; 2)$ là

- A. $3x + 2y - 4 = 0$. B. $3x + 2y + 4 = 0$. C. $2x - 3y - 7 = 0$. D. $3x - 2y - 8 = 0$.

Câu 7: Một ban cán sự lớp có 3 người gồm 1 lớp trưởng, 1 bí thư và 1 ủy viên. Tính số cách tạo một ban cán sự lớp từ một nhóm 10 học sinh.

- A. 120. B. 720. C. 1000. D. 30.

Câu 8: Trong khai triển Newton của $f(x) = (2x-1)^8$ thành đa thức, biến x có số mũ cao nhất bằng bao nhiêu?

- A. 7. B. 9. C. 16. D. 8.

Câu 9: Cho tập hợp $X = \{1; 2; 3; 4; 5\}$. Một tổ hợp chập hai của 5 phần tử trong X là

- A. $\{2; 5\}$. B. C_5^2 . C. 10. D. A_5^2 .

Câu 10: Bạn A có 4 chiếc áo sơ mi khác nhau và 6 chiếc quần âu khác nhau. Từ số áo và quần đã có, bạn A có thể tạo ra được bao nhiêu bộ lễ phục gồm 1 quần âu và 1 áo sơ mi.

- A. 24. B. 10. C. 15. D. 360.

Câu 11: Số chỉnh hợp chập 3 của 6 phần tử là

- A. $3!$. B. C_6^3 . C. A_6^3 . D. $6!$.

Câu 12: Tính số cách xếp 6 quyển sách Toán khác nhau thành hàng ngang trên một giá sách.

A. 6.

B. 36.

C. 720.

D. 120.

Câu 13: Tập nghiệm của bất phương trình $x^2 - 5x + 6 \geq 0$ là

A. $T = (-\infty; 2] \cup [3; +\infty)$.

B. $T = (-\infty; 1] \cup [6; +\infty)$.

C. $T = [2; 3]$.

D. $T = [1; 6]$.

Câu 14: Từ 15 quả cầu được đánh số từ 1 đến 15, chọn ra 4 quả cầu. Tính số cách chọn ra 4 quả cầu được đánh số lẻ.

A. 2.

B. 35.

C. 1680.

D. 70.

Câu 15: Trên mặt phẳng tọa độ Oxy , tọa độ giao điểm của hai đường thẳng $\Delta_1: 2x + y - 3 = 0$ và $\Delta_2: x - y - 3 = 0$ là

A. $(2; 1)$.

B. $(2; -1)$.

C. $(-2; 1)$.

D. $(-2; -1)$.

Câu 16: Nghiệm của phương trình $\sqrt{2x-1} = x$ là

A. $x = -1$.

B. $x = 2$.

C. $x = 1$.

D. $x = 0$.

Câu 17: Phương trình $\sqrt{2x^2 - 2x - 2} = \sqrt{x^2 + x - 2}$ có tất cả bao nhiêu nghiệm?

A. 0.

B. 2.

C. 1.

D. 3.

Câu 18: Trên mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường thẳng $d: 2x - y + 3 = 0$. Điểm nào sau đây thuộc đường thẳng d ?

A. $P(1; -1)$.

B. $Q(-1; 1)$.

C. $M(-2; 1)$.

D. $N(0; -3)$.

Câu 19: Cho khai triển đa thức $P(x) = (2-x)^{12} = a_0 + a_1x + a_2x^2 + \dots + a_{11}x^{11} + a_{12}x^{12}$. Tìm a_8 .

A. -7920 .

B. 7920 .

C. $7920x^8$.

D. $-7920x^8$.

Câu 20: Từ tập hợp $E = \{1; 2; 3; 4; 5; 6\}$ có thể tạo được bao nhiêu số tự nhiên có 4 chữ số (các chữ số đôi một khác nhau).

A. 360.

B. 15.

C. 24.

D. 4096.

Câu 21: Trên mặt phẳng tọa độ Oxy , phương trình tham số của đường thẳng đi qua hai điểm $A(3; -1), B(1; 3)$ là

A. $\begin{cases} x = -2 + 3t \\ y = 4 - t \end{cases}$.

B. $\begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 3 + t \end{cases}$.

C. $\begin{cases} x = 1 - 2t \\ y = 3 + 4t \end{cases}$.

D. $\begin{cases} x = 1 - 2t \\ y = 3 + 2t \end{cases}$.

Câu 22: Một nhóm học sinh có 4 nam và 5 nữ. Tính số cách chọn 1 học sinh trong nhóm.

A. 9.

B. 120.

C. 20.

D. 24.

Câu 23: Trong các biểu thức được cho bởi các phương án A, B, C, D dưới đây, biểu thức nào là một tam thức bậc hai?

A. $f(x) = x - 3\sqrt{x} + 2$.

B. $f(x) = x^2 - 3x + 2$.

C. $f(x) = 3x + 2$.

D. $f(x) = x^3 - 3x^2 + 2$.

Câu 24: Tìm tập xác định của hàm số $y = \sqrt{x+2}$.

A. $D = [2; +\infty)$.

B. $D = (-2; +\infty)$.

C. $D = (2; +\infty)$.

D. $D = [-2; +\infty)$.

Câu 25: Cho bất phương trình $2x - y + 3 > 0$. Một nghiệm của bất phương trình đã cho là

A. $(-1; 1)$.

B. $(-2; 0)$.

C. $(1; -1)$.

D. $(0; 4)$.

Câu 26: Khai triển Newton của $P(x) = (3x+2)^{15}$ có tất cả bao nhiêu số hạng?

A. 15.

B. 17.

C. 14.

D. 16.

Câu 27: Với k và n là hai số nguyên dương tùy ý thỏa mãn $k \leq n$. Mệnh đề nào dưới đây là đúng?

A. $C_n^k = \frac{k!}{(n-k)!n!}$.

B. $C_n^k = \frac{k!}{(n-k)!}$.

C. $C_n^k = \frac{n!}{(n-k)!}$.

D. $C_n^k = \frac{n!}{(n-k)!k!}$.

Câu 28: Trên mặt phẳng tọa độ Oxy , cho hai véc tơ $\vec{u} = (3; 4)$ và $\vec{v} = (-1; 2)$. Tích vô hướng $\vec{u} \cdot \vec{v}$ bằng

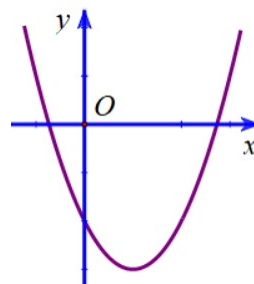
- A. -11. B. 11. C. -5. D. 5.

Câu 29: Trên mặt phẳng tọa độ Oxy , góc giữa hai véc tơ $\vec{a} = (1; -1)$ và $\vec{b} = (-2; 0)$ có số đo bằng

- A. 60° . B. 45° . C. 90° . D. 135° .

Câu 30: Đường parabol trong hình vẽ bên là đồ thị của hàm số nào trong các hàm số sau

- A. $y = -x^2 + 2x - 2$. B. $y = x^2 - 2x - 2$.
C. $y = x^2 + 2x - 2$. D. $y = -x^2 - 2x - 2$.



Câu 31: Số giao điểm của parabol $y = x^2 + x - 2$ và đường thẳng $y = -x + 1$ là

- A. 0. B. 2. C. 1. D. 3.

Câu 32: Trên mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường thẳng $\Delta: 3x + 4y - 5 = 0$ và điểm $M(3; 4)$. Khoảng cách từ M tới đường thẳng Δ bằng

- A. $d(M, \Delta) = 4$. B. $d(M, \Delta) = 5$. C. $d(M, \Delta) = 20$. D. $d(M, \Delta) = 6$.

Câu 33: Nghiệm của hệ phương trình
$$\begin{cases} x + y + z = 0 \\ x - 2y - z = 4 \\ 2x + y - 2z = -2 \end{cases}$$
 là

- A. $(-1; 2; -1)$. B. $(1; 1; -2)$. C. $(1; 2; 1)$. D. $(1; -2; 1)$.

Câu 34: Trên mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường thẳng $\Delta: \begin{cases} x = 2 + t \\ y = 1 + 3t \end{cases}$ (t là tham số). Một véc tơ chỉ phương của Δ là

- A. $\vec{u} = (1; 3)$. B. $\vec{u} = (1; 2)$. C. $\vec{u} = (3; 1)$. D. $\vec{u} = (2; 1)$.

Câu 35: Trên mặt phẳng tọa độ Oxy , cho hai đường thẳng $d_1: x - 2y + 3 = 0$ và $d_2: (m+1)x + (m-1)y + 2 = 0$. Tìm m để hai đường thẳng vuông góc với nhau.

- A. $m = 3$. B. $m = -3$. C. $m = -1$. D. $m = 1$.

Câu 36: Trên mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường thẳng $\Delta: x - 2y + 1 = 0$. Phương trình đường thẳng d đi qua $M(2; 0)$ và song song với Δ là

- A. $2x - y - 4 = 0$. B. $x - 2y + 2 = 0$. C. $2x + y - 4 = 0$. D. $x - 2y - 2 = 0$.

Câu 37: Một bộ câu hỏi có 8 câu hỏi lí thuyết và 6 câu hỏi bài tập. Tính số cách tạo một đề kiểm tra gồm 3 câu hỏi lí thuyết và 2 câu hỏi bài tập từ bộ câu hỏi ban đầu.

- A. 71. B. 10080. C. 840. D. 36.

Câu 38: Số hoán vị của 3 phần tử là

- A. 6. B. 3. C. 9. D. 27.

Câu 39: Cho n là số tự nhiên thỏa mãn $C_n^0 + C_n^1 + C_n^2 + \dots + C_n^{n-1} + C_n^n = 2^{2007}$. Trong khai triển

$P(x) = (\sqrt[3]{2} \cdot x - \sqrt{3})^n$ thành đa thức có tất cả bao nhiêu số hạng với hệ số nguyên dương?

- A. 335. B. 334. C. 670. D. 1004.

Câu 40: Cho tam giác nhọn ABC có diện tích bằng $6\sqrt{3}$ (đvdt) và độ dài các cạnh $AB = 4, AC = 6$. Tính khoảng cách giữa hai điểm B và C ?

- A. $BC = 2\sqrt{7}$. B. $BC = 2\sqrt{10}$. C. $BC = 2\sqrt{19}$. D. $BC = 4\sqrt{7}$.

Câu 41: Cho đa giác đều $2n$ cạnh ($n \geq 2$). Biết số tam giác có đỉnh trùng với đỉnh của đa giác gấp 68 lần số hình chữ nhật có đỉnh trùng với các đỉnh của đa giác. Tìm n ?

- A. 24. B. 23. C. 26. D. 25.

Câu 42: Trên hệ trục tọa độ Oxy , cho hai đường thẳng $d_1 : 2x + 4y - 1 = 0$ và $d_2 : x - 2y + 3 = 0$. Viết phương trình đường phân giác của góc nhọn tạo bởi hai đường thẳng d_1 và d_2 .

- A. $8y - 7 = 0$. B. $4x + 5 = 0$. C. $8y - 5 = 0$. D. $4x - 5 = 0$.

Câu 43: Trên hệ trục tọa độ Oxy , xét các điểm $A(3;1), B(-1;-5)$ và $M(m;4-2m)$ với m là tham số nguyên. Khi tam giác MAB vuông tại M , hãy tính độ dài đoạn thẳng OM .

- A. $OM = 2\sqrt{2}$. B. $OM = 4\sqrt{10}$. C. $OM = 4$. D. $OM = 4\sqrt{2}$.

Câu 44: Tìm m để hàm số $y = \sqrt{x^2 + 2mx + 4m + 5}$ xác định với mọi $x \in \mathbb{R}$.

- A. $-1 < m < 5$. B. $-1 \leq m \leq 5$.
C. $-5 \leq m \leq 1$. D. $m \leq -1$ hoặc $m \geq 5$.

Câu 45: Có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m sao cho hàm số $y = x^2 - 2|m+2|x + \sqrt{m+4}$ đồng biến trên khoảng $(6; +\infty)$?

- A. 8. B. 9. C. 13. D. 11.

Câu 46: Có tất cả bao nhiêu số tự nhiên m sao cho phương trình $|x^2 - 4x + m - 1| = 2x + 2$ có đúng hai nghiệm cùng dương?

- A. 8. B. 10. C. 9. D. Vô số.

Câu 47: Bạn Ninh có 12 viên kẹo giống nhau, mỗi ngày Ninh chỉ được sử dụng đúng một hoặc hai viên kẹo. Bạn Ninh có tất cả bao nhiêu cách sử dụng hết số kẹo đã có?

- A. 4807. B. 5526. C. 7. D. 233.

Câu 48: Gọi S là tập tất cả các số tự nhiên có 4 chữ số đôi một khác nhau và không có hai chữ số 2 và 3 đứng cạnh nhau, được tạo từ tập $A = \{0; 1; 2; 3; 4; 5\}$. Số phần tử của tập S là

- A. 180. B. 240. C. 66. D. 192.

Câu 49: Trên hệ trục tọa độ Oxy , cho hai điểm $A(3;1), B(0;1)$ và các đường thẳng $\Delta_1 : 2x - y - 2 = 0$,

$\Delta_2 : \begin{cases} x = -3 + t \\ y = 1 - t \end{cases}$ (t là tham số). Gọi M và N lần lượt là các điểm thay đổi trên Δ_1 và Δ_2 . Tìm giá trị nhỏ nhất

$T_{\min}$ của biểu thức $T = AM + BN + MN$.

- A. $T_{\min} = 9$. B. $T_{\min} = 3\sqrt{5}$. C. $T_{\min} = 6$. D. $T_{\min} = 3 + 3\sqrt{2}$.

Câu 50: Cho tam giác đều ABC có cạnh bằng 12, M là điểm thay đổi tùy ý. Tìm giá trị nhỏ nhất của $T = 2MA^2 + MB^2 + MC^2$.

- A. $T_{\min} = 180$. B. $T_{\min} = 288$. C. $T_{\min} = 192$. D. $T_{\min} = 153$.

----- HẾT -----

Mã đề thi: 302
(50 câu trắc nghiệm)

Năm học: 2022 - 2023
Thời gian làm bài: 90 phút (không kể thời gian giao đề)
Ngày kiểm tra: 12 tháng 03 năm 2023

(Thí sinh không được sử dụng tài liệu)

Họ, tên thí sinh:..... SBD:

Câu 1: Cho tập hợp $X = \{1; 2; 3; 4; 5\}$. Một tổ hợp chập hai của 5 phần tử trong X là

- A. $\{2; 5\}$. B. A_5^2 . C. C_5^2 . D. 10.

Câu 2: Trên hệ tọa độ Oxy , cho hai véc tơ $\vec{a} = (2; -1)$, $\vec{b} = (3; -2)$. Tọa độ của véc tơ $\vec{b} - \vec{a}$ là

- A. $(1; -1)$. B. $(1; -3)$. C. $(-1; 1)$. D. $(-1; -3)$.

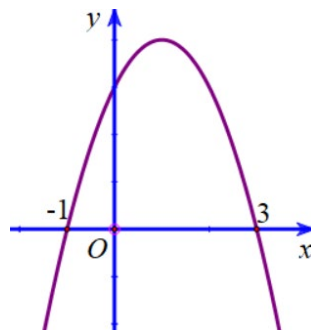
Câu 3: Số hạng thứ 4 trong khai triển Newton của đa thức $P(x) = (1+x)^{18}$ là

- A. C_{18}^4 . B. $C_{18}^4 x^4$. C. C_{18}^3 . D. $C_{18}^3 x^3$.

Câu 4: Trên mặt phẳng tọa độ Oxy , phương trình của đường thẳng d đi qua điểm $A(2; -1)$ có véc tơ pháp tuyến $\vec{n} = (3; 2)$ là

- A. $2x - 3y - 7 = 0$. B. $3x + 2y - 4 = 0$. C. $3x - 2y - 8 = 0$. D. $3x + 2y + 4 = 0$.

Câu 5: Cho hàm số bậc hai $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ. Tập nghiệm của bất phương trình $f(x) > 0$ là



- A. $(-\infty; -1) \cup (3; +\infty)$. B. $[-1; 3]$.
C. $(0; 3)$. D. $(-1; 3)$.

Câu 6: Trên mặt phẳng tọa độ Oxy , phương trình tham số của đường thẳng đi qua hai điểm $A(3; -1)$, $B(1; 3)$ là

- A. $\begin{cases} x = -2 + 3t \\ y = 4 - t \end{cases}$. B. $\begin{cases} x = 1 - 2t \\ y = 3 + 2t \end{cases}$. C. $\begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 3 + t \end{cases}$. D. $\begin{cases} x = 1 - 2t \\ y = 3 + 4t \end{cases}$.

Câu 7: Khai triển Newton của $P(x) = (3x+2)^{15}$ có tất cả bao nhiêu số hạng?

- A. 15. B. 17. C. 14. D. 16.

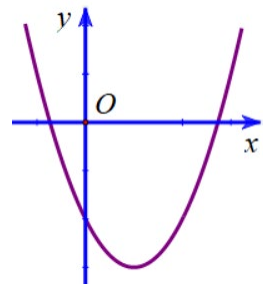
Câu 8: Trong khai triển Newton của $f(x) = (2x-1)^8$ thành đa thức, biến x có số mũ cao nhất bằng bao nhiêu?

- A. 8. B. 9. C. 16. D. 7.

Câu 9: Một nhóm học sinh có 4 nam và 5 nữ. Tính số cách chọn 1 học sinh trong nhóm.

- A. 120. B. 9. C. 24. D. 20.

Câu 10: Đường parabol trong hình vẽ bên là đồ thị của hàm số nào trong các hàm số sau



- A. $y = -x^2 + 2x - 2$. B. $y = x^2 - 2x - 2$.
C. $y = -x^2 - 2x - 2$. D. $y = x^2 + 2x - 2$.

Câu 11: Trên mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường thẳng $\Delta: 3x + 4y - 5 = 0$ và điểm $M(3; 4)$. Khoảng cách từ M tới đường thẳng Δ bằng

- A. $d(M, \Delta) = 20$. B. $d(M, \Delta) = 5$. C. $d(M, \Delta) = 4$. D. $d(M, \Delta) = 6$.

Câu 12: Từ 15 quả cầu được đánh số từ 1 đến 15, chọn ra 4 quả cầu. Tính số cách chọn ra 4 quả cầu được đánh số lẻ.

- A. 2. B. 70. C. 1680. D. 35.

Câu 13: Từ tập hợp $E = \{1; 2; 3; 4; 5; 6\}$ có thể tạo được bao nhiêu số tự nhiên có 4 chữ số (các chữ số đôi một khác nhau).

- A. 360. B. 15. C. 24. D. 4096.

Câu 14: Nghiệm của hệ phương trình
$$\begin{cases} x + y + z = 0 \\ x - 2y - z = 4 \\ 2x + y - 2z = -2 \end{cases}$$
 là

- A. $(1; -2; 1)$. B. $(1; 2; 1)$. C. $(1; 1; -2)$. D. $(-1; 2; -1)$.

Câu 15: Cho tập hợp $A = \{2; 3; 4; 5; 6\}$. Số phần tử của tập hợp A là

- A. 4. B. 3. C. 6. D. 5.

Câu 16: Phương trình $\sqrt{2x^2 - 2x - 2} = \sqrt{x^2 + x - 2}$ có tất cả bao nhiêu nghiệm?

- A. 2. B. 0. C. 1. D. 3.

Câu 17: Trên mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường thẳng $d: 2x - y + 3 = 0$. Điểm nào sau đây thuộc đường thẳng d ?

- A. $P(1; -1)$. B. $Q(-1; 1)$. C. $M(-2; 1)$. D. $N(0; -3)$.

Câu 18: Trong các biểu thức được cho bởi các phương án A, B, C, D dưới đây, biểu thức nào là một tam thức bậc hai?

- A. $f(x) = 3x + 2$. B. $f(x) = x - 3\sqrt{x} + 2$.
C. $f(x) = x^3 - 3x^2 + 2$. D. $f(x) = x^2 - 3x + 2$.

Câu 19: Tập nghiệm của bất phương trình $x^2 - 5x + 6 \geq 0$ là

- A. $T = [2; 3]$. B. $T = [1; 6]$.
C. $T = (-\infty; 2] \cup [3; +\infty)$. D. $T = (-\infty; 1] \cup [6; +\infty)$.

Câu 20: Tìm tập xác định của hàm số $y = \sqrt{x + 2}$.

- A. $D = [2; +\infty)$. B. $D = (-2; +\infty)$. C. $D = (2; +\infty)$. D. $D = [-2; +\infty)$.

Câu 21: Một bộ câu hỏi có 8 câu hỏi lí thuyết và 6 câu hỏi bài tập. Tính số cách tạo một đề kiểm tra gồm 3 câu hỏi lí thuyết và 2 câu hỏi bài tập từ bộ câu hỏi ban đầu.

- A. 71. B. 10080. C. 840. D. 36.

Câu 22: Cho bất phương trình $2x - y + 3 > 0$. Một nghiệm của bất phương trình đã cho là

- A. $(-1; 1)$. B. $(-2; 0)$. C. $(1; -1)$. D. $(0; 4)$.

Câu 23: Cho khai triển đa thức $P(x) = (2 - x)^{12} = a_0 + a_1x + a_2x^2 + \dots + a_{11}x^{11} + a_{12}x^{12}$. Tìm a_8 .

- A. -7920 . B. $-7920x^8$. C. $7920x^8$. D. 7920 .

Câu 24: Trên mặt phẳng tọa độ Oxy , góc giữa hai véc tơ $\vec{a} = (1; -1)$ và $\vec{b} = (-2; 0)$ có số đo bằng

- A. 60° . B. 45° . C. 90° . D. 135° .

Câu 25: Trên mặt phẳng tọa độ Oxy , tọa độ giao điểm của hai đường thẳng $\Delta_1 : 2x + y - 3 = 0$ và $\Delta_2 : x - y - 3 = 0$ là

- A. $(2; -1)$. B. $(-2; -1)$. C. $(2; 1)$. D. $(-2; 1)$.

Câu 26: Một ban cán sự lớp có 3 người gồm 1 lớp trưởng, 1 bí thư và 1 ủy viên. Tính số cách tạo một ban cán sự lớp từ một nhóm 10 học sinh.

- A. 1000. B. 30. C. 120. D. 720.

Câu 27: Tìm tất cả các giá trị của tham số m sao cho $(m; +\infty) \subset (1; +\infty)$?

- A. $m < 1$. B. $m > 1$. C. $m \geq 1$. D. $m \leq 1$.

Câu 28: Số giao điểm của parabol $y = x^2 + x - 2$ và đường thẳng $y = -x + 1$ là

- A. 0. B. 1. C. 3. D. 2.

Câu 29: Trên mặt phẳng tọa độ Oxy , cho hai véc tơ $\vec{u} = (3; 4)$ và $\vec{v} = (-1; 2)$. Tích vô hướng $\vec{u} \cdot \vec{v}$ bằng

- A. 5. B. -11. C. -5. D. 11.

Câu 30: Trên mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường thẳng $\Delta : \begin{cases} x = 2 + t \\ y = 1 + 3t \end{cases}$ (t là tham số). Một véc tơ chỉ phương của Δ là

- A. $\vec{u} = (1; 3)$. B. $\vec{u} = (3; 1)$. C. $\vec{u} = (2; 1)$. D. $\vec{u} = (1; 2)$.

Câu 31: Số chỉnh hợp chập 3 của 6 phần tử là

- A. C_6^3 . B. $3!$. C. A_6^3 . D. $6!$.

Câu 32: Nghiệm của phương trình $\sqrt{2x-1} = x$ là

- A. $x = 2$. B. $x = 0$. C. $x = -1$. D. $x = 1$.

Câu 33: Trên mặt phẳng tọa độ Oxy , cho hai đường thẳng $d_1 : x - 2y + 3 = 0$ và $d_2 : (m+1)x + (m-1)y + 2 = 0$. Tìm m để hai đường thẳng vuông góc với nhau.

- A. $m = 3$. B. $m = -3$. C. $m = -1$. D. $m = 1$.

Câu 34: Tính số cách xếp 6 quyển sách Toán khác nhau thành hàng ngang trên một giá sách.

- A. 6. B. 120. C. 720. D. 36.

Câu 35: Bạn A có 4 chiếc áo sơ mi khác nhau và 6 chiếc quần âu khác nhau. Từ số áo và quần đã có, bạn A có thể tạo ra được bao nhiêu bộ lễ phục gồm 1 quần âu và 1 áo sơ mi.

- A. 24. B. 360. C. 15. D. 10.

Câu 36: Số hoán vị của 3 phần tử là

- A. 9. B. 3. C. 6. D. 27.

Câu 37: Trên mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường thẳng $\Delta : x - 2y + 1 = 0$. Phương trình đường thẳng d đi qua $M(2; 0)$ và song song với Δ là

- A. $2x - y - 4 = 0$. B. $x - 2y + 2 = 0$. C. $2x + y - 4 = 0$. D. $x - 2y - 2 = 0$.

Câu 38: Với k và n là hai số nguyên dương tùy ý thỏa mãn $k \leq n$. Mệnh đề nào dưới đây là đúng?

- A. $C_n^k = \frac{k!}{(n-k)!n!}$. B. $C_n^k = \frac{k!}{(n-k)!}$. C. $C_n^k = \frac{n!}{(n-k)!k!}$. D. $C_n^k = \frac{n!}{(n-k)!}$.

Câu 39: Cho n là số tự nhiên thỏa mãn $C_n^0 + C_n^1 + C_n^2 + \dots + C_n^{n-1} + C_n^n = 2^{2007}$. Trong khai triển

$P(x) = (\sqrt[3]{2} \cdot x - \sqrt{3})^n$ thành đa thức có tất cả bao nhiêu số hạng với hệ số nguyên dương?

- A. 670. B. 335. C. 334. D. 1004.

Câu 40: Trên hệ trục tọa độ Oxy , cho hai đường thẳng $d_1 : 2x + 4y - 1 = 0$ và $d_2 : x - 2y + 3 = 0$. Viết phương trình đường phân giác của góc nhọn tạo bởi hai đường thẳng d_1 và d_2 .

- A. $4x + 5 = 0$. B. $8y - 7 = 0$. C. $8y - 5 = 0$. D. $4x - 5 = 0$.

Câu 41: Cho tam giác nhọn ABC có diện tích bằng $6\sqrt{3}$ (đvdt) và độ dài các cạnh $AB = 4$, $AC = 6$. Tính khoảng cách giữa hai điểm B và C ?

- A. $BC = 2\sqrt{7}$. B. $BC = 4\sqrt{7}$. C. $BC = 2\sqrt{19}$. D. $BC = 2\sqrt{10}$.

Câu 42: Trên hệ trục tọa độ Oxy , xét các điểm $A(3;1)$, $B(-1;-5)$ và $M(m;4-2m)$ với m là tham số nguyên. Khi tam giác MAB vuông tại M , hãy tính độ dài đoạn thẳng OM .

- A. $OM = 2\sqrt{2}$. B. $OM = 4\sqrt{10}$. C. $OM = 4$. D. $OM = 4\sqrt{2}$.

Câu 43: Có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m sao cho hàm số $y = x^2 - 2|m+2|x + \sqrt{m+4}$ đồng biến trên khoảng $(6; +\infty)$?

- A. 8. B. 9. C. 13. D. 11.

Câu 44: Tìm m để hàm số $y = \sqrt{x^2 + 2mx + 4m + 5}$ xác định với mọi $x \in \mathbb{R}$.

- A. $-1 < m < 5$. B. $-1 \leq m \leq 5$.
C. $-5 \leq m \leq 1$. D. $m \leq -1$ hoặc $m \geq 5$.

Câu 45: Cho đa giác đều $2n$ cạnh ($n \geq 2$). Biết số tam giác có đỉnh trùng với đỉnh của đa giác gấp 68 lần số hình chữ nhật có đỉnh trùng với các đỉnh của đa giác. Tìm n ?

- A. 26. B. 23. C. 25. D. 24.

Câu 46: Cho tam giác đều ABC có cạnh bằng 12, M là điểm thay đổi tùy ý. Tìm giá trị nhỏ nhất của $T = 2MA^2 + MB^2 + MC^2$.

- A. $T_{\min} = 192$. B. $T_{\min} = 288$. C. $T_{\min} = 180$. D. $T_{\min} = 153$.

Câu 47: Trên hệ trục tọa độ Oxy , cho hai điểm $A(3;1)$, $B(0;1)$ và các đường thẳng $\Delta_1 : 2x - y - 2 = 0$,

$\Delta_2 : \begin{cases} x = -3 + t \\ y = 1 - t \end{cases}$ (t là tham số). Gọi M và N lần lượt là các điểm thay đổi trên Δ_1 và Δ_2 . Tìm giá trị nhỏ nhất

$T_{\min}$ của biểu thức $T = AM + BN + MN$.

- A. $T_{\min} = 9$. B. $T_{\min} = 3\sqrt{5}$. C. $T_{\min} = 6$. D. $T_{\min} = 3 + 3\sqrt{2}$.

Câu 48: Bạn Ninh có 12 viên kẹo giống nhau, mỗi ngày Ninh chỉ được sử dụng đúng một hoặc hai viên kẹo. Bạn Ninh có tất cả bao nhiêu cách sử dụng hết số kẹo đã có?

- A. 4807. B. 233. C. 5526. D. 7.

Câu 49: Gọi S là tập tất cả các số tự nhiên có 4 chữ số đôi một khác nhau và không có hai chữ số 2 và 3 đứng cạnh nhau, được tạo từ tập $A = \{0; 1; 2; 3; 4; 5\}$. Số phần tử của tập S là

- A. 192. B. 66. C. 240. D. 180.

Câu 50: Có tất cả bao nhiêu số tự nhiên m sao cho phương trình $|x^2 - 4x + m - 1| = 2x + 2$ có đúng hai nghiệm cùng dương?

- A. 8. B. 9. C. 10. D. Vô số.

----- HẾT -----

(Thí sinh không được sử dụng tài liệu)

Họ, tên thí sinh:..... SBD:

Câu 1: Tập nghiệm của bất phương trình $x^2 - 5x + 6 \geq 0$ là

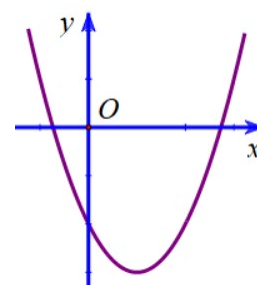
- A. $T = [2; 3]$. B. $T = [1; 6]$.
C. $T = (-\infty; 1] \cup [6; +\infty)$. D. $T = (-\infty; 2] \cup [3; +\infty)$.

Câu 2: Tìm tập xác định của hàm số $y = \sqrt{x+2}$.

- A. $D = (-2; +\infty)$. B. $D = [-2; +\infty)$. C. $D = [2; +\infty)$. D. $D = (2; +\infty)$.

Câu 3: Đường parabol trong hình vẽ bên là đồ thị của hàm số nào trong các hàm số sau

- A. $y = -x^2 + 2x - 2$. B. $y = x^2 - 2x - 2$.
C. $y = -x^2 - 2x - 2$. D. $y = x^2 + 2x - 2$.



Câu 4: Từ tập hợp $E = \{1; 2; 3; 4; 5; 6\}$ có thể tạo được bao nhiêu số tự nhiên có 4 chữ số (các chữ số đôi một khác nhau).

- A. 24. B. 15. C. 4096. D. 360.

Câu 5: Trên mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường thẳng $\Delta: x - 2y + 1 = 0$. Phương trình đường thẳng d đi qua $M(2; 0)$ và song song với Δ là

- A. $2x + y - 4 = 0$. B. $x - 2y + 2 = 0$. C. $x - 2y - 2 = 0$. D. $2x - y - 4 = 0$.

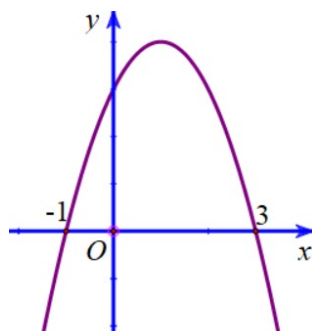
Câu 6: Phương trình $\sqrt{2x^2 - 2x - 5} = \sqrt{x^2 + x - 2}$ có tất cả bao nhiêu nghiệm?

- A. 2. B. 1. C. 0. D. 3.

Câu 7: Trên mặt phẳng tọa độ Oxy , phương trình tham số của đường thẳng đi qua hai điểm $A(3; -1), B(1; 3)$ là

- A. $\begin{cases} x = 1 - 2t \\ y = 3 + 4t \end{cases}$. B. $\begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 3 + t \end{cases}$. C. $\begin{cases} x = 1 - 2t \\ y = 3 + 2t \end{cases}$. D. $\begin{cases} x = -2 + 3t \\ y = 4 - t \end{cases}$.

Câu 8: Cho hàm số bậc hai $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ. Tập nghiệm của bất phương trình $f(x) > 0$ là



- A. $(0; 3)$. B. $(-\infty; -1) \cup (3; +\infty)$.
C. $(-1; 3)$. D. $[-1; 3]$.

Câu 9: Số giao điểm của parabol $y = x^2 + x - 2$ và đường thẳng $y = -x + 1$ là

- A. 0. B. 1. C. 3. D. 2.

Câu 10: Một ban cán sự lớp có 3 người gồm 1 lớp trưởng, 1 bí thư và 1 ủy viên. Tính số cách tạo một ban cán sự lớp từ một nhóm 10 học sinh.

- A. 1000. B. 30. C. 720. D. 120.

Câu 11: Tính số cách xếp 6 quyển sách Toán khác nhau thành hàng ngang trên một giá sách.

- A. 720. B. 6. C. 120. D. 36.

Câu 12: Số chỉnh hợp chập 3 của 6 phần tử là

- A. C_6^3 . B. $3!$. C. A_6^3 . D. $6!$.

Câu 13: Từ 15 quả cầu được đánh số từ 1 đến 15, chọn ra 4 quả cầu. Tính số cách chọn ra 4 quả cầu được đánh số lẻ.

- A. 2. B. 70. C. 35. D. 1680.

Câu 14: Cho tập hợp $A = \{2; 3; 4; 5; 6\}$. Số phần tử của tập hợp A là

- A. 4. B. 3. C. 6. D. 5.

Câu 15: Một nhóm học sinh có 4 nam và 5 nữ. Tính số cách chọn 1 học sinh trong nhóm.

- A. 24. B. 120. C. 9. D. 20.

Câu 16: Bạn A có 4 chiếc áo sơ mi khác nhau và 6 chiếc quần âu khác nhau. Từ số áo và quần đã có, bạn A có thể tạo ra được bao nhiêu bộ lễ phục gồm 1 quần âu và 1 áo sơ mi.

- A. 24. B. 360. C. 15. D. 10.

Câu 17: Trong các biểu thức được cho bởi các phương án A, B, C, D dưới đây, biểu thức nào là một tam thức bậc hai?

- A. $f(x) = 3x + 2$. B. $f(x) = x - 3\sqrt{x} + 2$.
C. $f(x) = x^3 - 3x^2 + 2$. D. $f(x) = x^2 - 3x + 2$.

Câu 18: Một bộ câu hỏi có 8 câu hỏi lí thuyết và 6 câu hỏi bài tập. Tính số cách tạo một đề kiểm tra gồm 3 câu hỏi lí thuyết và 2 câu hỏi bài tập từ bộ câu hỏi ban đầu.

- A. 840. B. 71. C. 10080. D. 36.

Câu 19: Cho khai triển đa thức $P(x) = (2 - x)^{12} = a_0 + a_1x + a_2x^2 + \dots + a_{11}x^{11} + a_{12}x^{12}$. Tìm a_8 .

- A. -7920 . B. $-7920x^8$. C. $7920x^8$. D. 7920 .

Câu 20: Trên hệ tọa độ Oxy , cho hai véc tơ $\vec{a} = (2; -1), \vec{b} = (3; -2)$. Tọa độ của véc tơ $\vec{b} - \vec{a}$ là

- A. $(1; -1)$. B. $(-1; -3)$. C. $(-1; 1)$. D. $(1; -3)$.

Câu 21: Với k và n là hai số nguyên dương tùy ý thỏa mãn $k \leq n$. Mệnh đề nào dưới đây là đúng?

- A. $C_n^k = \frac{k!}{(n-k)!n!}$. B. $C_n^k = \frac{k!}{(n-k)!}$. C. $C_n^k = \frac{n!}{(n-k)!k!}$. D. $C_n^k = \frac{n!}{(n-k)!}$.

Câu 22: Trên mặt phẳng tọa độ Oxy , tọa độ giao điểm của hai đường thẳng $\Delta_1: 2x + y - 3 = 0$ và $\Delta_2: x - y - 3 = 0$ là

- A. $(2; -1)$. B. $(-2; -1)$. C. $(2; 1)$. D. $(-2; 1)$.

Câu 23: Số hạng thứ 4 trong khai triển Newton của đa thức $P(x) = (1 + x)^{18}$ là

- A. C_{18}^4 . B. C_{18}^3 . C. $C_{18}^4 x^4$. D. $C_{18}^3 x^3$.

Câu 24: Trên mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường thẳng $\Delta: \begin{cases} x = 2 + t \\ y = 1 + 3t \end{cases}$ (t là tham số). Một véc tơ chỉ phương của Δ là

- A. $\vec{u} = (1; 3)$. B. $\vec{u} = (3; 1)$. C. $\vec{u} = (2; 1)$. D. $\vec{u} = (1; 2)$.

Câu 25: Trên mặt phẳng tọa độ Oxy , phương trình của đường thẳng d đi qua điểm $A(2; -1)$ có véc tơ pháp tuyến $\vec{n} = (3; 2)$ là

- A. $3x - 2y - 8 = 0$. B. $2x - 3y - 7 = 0$. C. $3x + 2y + 4 = 0$. D. $3x + 2y - 4 = 0$.

Câu 26: Tìm tất cả các giá trị của tham số m sao cho $(m; +\infty) \subset (1; +\infty)$?

- A. $m < 1$. B. $m \geq 1$. C. $m > 1$. D. $m \leq 1$.

Câu 27: Trên mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường thẳng $d: 2x - y + 3 = 0$. Điểm nào sau đây thuộc đường thẳng d ?

- A. $N(0; -3)$. B. $M(-2; 1)$. C. $Q(-1; 1)$. D. $P(1; -1)$.

Câu 28: Trên mặt phẳng tọa độ Oxy , cho hai véc tơ $\vec{u} = (3; 4)$ và $\vec{v} = (-1; 2)$. Tích vô hướng $\vec{u} \cdot \vec{v}$ bằng

- A. 5. B. -11. C. -5. D. 11.

Câu 29: Cho bất phương trình $2x - y + 3 > 0$. Một nghiệm của bất phương trình đã cho là

- A. $(-1; 1)$. B. $(1; -1)$. C. $(0; 4)$. D. $(-2; 0)$.

Câu 30: Trên mặt phẳng tọa độ Oxy , góc giữa hai véc tơ $\vec{a} = (1; -1)$ và $\vec{b} = (-2; 0)$ có số đo bằng

- A. 90° . B. 45° . C. 135° . D. 60° .

Câu 31: Nghiệm của phương trình $\sqrt{2x-1} = x$ là

- A. $x = 2$. B. $x = 0$. C. $x = -1$. D. $x = 1$.

Câu 32: Trên mặt phẳng tọa độ Oxy , cho hai đường thẳng $d_1: x - 2y + 3 = 0$ và $d_2: (m+1)x + (m-1)y + 2 = 0$. Tìm m để hai đường thẳng vuông góc với nhau.

- A. $m = 3$. B. $m = -3$. C. $m = -1$. D. $m = 1$.

Câu 33: Số hoán vị của 3 phần tử là

- A. 9. B. 3. C. 6. D. 27.

Câu 34: Trên mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường thẳng $\Delta: 3x + 4y - 5 = 0$ và điểm $M(3; 4)$. Khoảng cách từ M tới đường thẳng Δ bằng

- A. $d(M, \Delta) = 5$. B. $d(M, \Delta) = 20$. C. $d(M, \Delta) = 4$. D. $d(M, \Delta) = 6$.

Câu 35: Cho tập hợp $X = \{1; 2; 3; 4; 5\}$. Một tổ hợp chập hai của 5 phần tử trong X là

- A. 10. B. $\{2; 5\}$. C. C_5^2 . D. A_5^2 .

Câu 36: Khai triển Newton của $P(x) = (3x + 2)^{15}$ có tất cả bao nhiêu số hạng?

- A. 15. B. 14. C. 16. D. 17.

Câu 37: Nghiệm của hệ phương trình
$$\begin{cases} x + y + z = 0 \\ x - 2y - z = 4 \\ 2x + y - 2z = -2 \end{cases}$$
 là

- A. $(1; 1; -2)$. B. $(1; -2; 1)$. C. $(-1; 2; -1)$. D. $(1; 2; 1)$.

Câu 38: Trong khai triển Newton của $f(x) = (2x - 1)^8$ thành đa thức, biến x có số mũ cao nhất bằng bao nhiêu?

- A. 8. B. 9. C. 16. D. 7.

Câu 39: Trên hệ trục tọa độ Oxy , xét các điểm $A(3; 1)$, $B(-1; -5)$ và $M(m; 4 - 2m)$ với m là tham số nguyên. Khi tam giác MAB vuông tại M , hãy tính độ dài đoạn thẳng OM .

- A. $OM = 4$. B. $OM = 2\sqrt{2}$. C. $OM = 4\sqrt{2}$. D. $OM = 4\sqrt{10}$.

Câu 40: Trên hệ trục tọa độ Oxy , cho hai đường thẳng $d_1: 2x + 4y - 1 = 0$ và $d_2: x - 2y + 3 = 0$. Viết phương trình đường phân giác của góc nhọn tạo bởi hai đường thẳng d_1 và d_2 .

- A. $8y - 7 = 0$. B. $8y - 5 = 0$. C. $4x + 5 = 0$. D. $4x - 5 = 0$.

Câu 41: Có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m sao cho hàm số $y = x^2 - 2|m+2|x + \sqrt{m+4}$ đồng biến trên khoảng $(6; +\infty)$?

- A. 8. B. 9. C. 13. D. 11.

Câu 42: Cho đa giác đều $2n$ cạnh ($n \geq 2$). Biết số tam giác có đỉnh trùng với đỉnh của đa giác gấp 68 lần số hình chữ nhật có đỉnh trùng với các đỉnh của đa giác. Tìm n ?

- A. 26. B. 24. C. 23. D. 25.

Câu 43: Tìm m để hàm số $y = \sqrt{x^2 + 2mx + 4m + 5}$ xác định với mọi $x \in \mathbb{R}$.

- A. $-1 < m < 5$. B. $-1 \leq m \leq 5$.
C. $-5 \leq m \leq 1$. D. $m \leq -1$ hoặc $m \geq 5$.

Câu 44: Cho tam giác nhọn ABC có diện tích bằng $6\sqrt{3}$ (đvdt) và độ dài các cạnh $AB = 4, AC = 6$. Tính khoảng cách giữa hai điểm B và C ?

- A. $BC = 4\sqrt{7}$. B. $BC = 2\sqrt{10}$. C. $BC = 2\sqrt{19}$. D. $BC = 2\sqrt{7}$.

Câu 45: Cho n là số tự nhiên thỏa mãn $C_n^0 + C_n^1 + C_n^2 + \dots + C_n^{n-1} + C_n^n = 2^{2007}$. Trong khai triển

$P(x) = (\sqrt[3]{2} \cdot x - \sqrt{3})^n$ thành đa thức có tất cả bao nhiêu số hạng với hệ số nguyên dương?

- A. 1004. B. 334. C. 670. D. 335.

Câu 46: Bạn Ninh có 12 viên kẹo giống nhau, mỗi ngày Ninh chỉ được sử dụng đúng một hoặc hai viên kẹo. Bạn Ninh có tất cả bao nhiêu cách sử dụng hết số kẹo đã có?

- A. 4807. B. 233. C. 5526. D. 7.

Câu 47: Có tất cả bao nhiêu số tự nhiên m sao cho phương trình $|x^2 - 4x + m - 1| = 2x + 2$ có đúng hai nghiệm cùng dương?

- A. 8. B. 9. C. 10. D. Vô số.

Câu 48: Gọi S là tập tất cả các số tự nhiên có 4 chữ số đôi một khác nhau và không có hai chữ số 2 và 3 đứng cạnh nhau, được tạo từ tập $A = \{0; 1; 2; 3; 4; 5\}$. Số phần tử của tập S là

- A. 192. B. 66. C. 240. D. 180.

Câu 49: Cho tam giác đều ABC có cạnh bằng 12, M là điểm thay đổi tùy ý. Tìm giá trị nhỏ nhất của $T = 2MA^2 + MB^2 + MC^2$.

- A. $T_{\min} = 288$. B. $T_{\min} = 192$. C. $T_{\min} = 153$. D. $T_{\min} = 180$.

Câu 50: Trên hệ trục tọa độ Oxy , cho hai điểm $A(3;1), B(0;1)$ và các đường thẳng $\Delta_1: 2x - y - 2 = 0$,

$\Delta_2: \begin{cases} x = -3 + t \\ y = 1 - t \end{cases}$ (t là tham số). Gọi M và N lần lượt là các điểm thay đổi trên Δ_1 và Δ_2 . Tìm giá trị nhỏ nhất

$T_{\min}$ của biểu thức $T = AM + BN + MN$.

- A. $T_{\min} = 9$. B. $T_{\min} = 6$. C. $T_{\min} = 3\sqrt{5}$. D. $T_{\min} = 3 + 3\sqrt{2}$.

----- HẾT -----

Mã đề thi: 304
(50 câu trắc nghiệm)

Năm học: 2022 - 2023
Thời gian làm bài: 90 phút (không kể thời gian giao đề)
Ngày kiểm tra: 12 tháng 03 năm 2023

(Thí sinh không được sử dụng tài liệu)

Họ, tên thí sinh:..... SBD:

Câu 1: Tập nghiệm của bất phương trình $x^2 - 5x + 6 \geq 0$ là

- A. $T = (-\infty; 2] \cup [3; +\infty)$.
B. $T = [1; 6]$.
C. $T = [2; 3]$.
D. $T = (-\infty; 1] \cup [6; +\infty)$.

Câu 2: Trên mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường thẳng $\Delta: \begin{cases} x = 2 + t \\ y = 1 + 3t \end{cases}$ (t là tham số). Một véc tơ chỉ phương của Δ là

- A. $\vec{u} = (1; 3)$.
B. $\vec{u} = (3; 1)$.
C. $\vec{u} = (2; 1)$.
D. $\vec{u} = (1; 2)$.

Câu 3: Tính số cách xếp 6 quyển sách Toán khác nhau thành hàng ngang trên một giá sách.

- A. 720.
B. 6.
C. 120.
D. 36.

Câu 4: Khai triển Newton của $P(x) = (3x + 2)^{15}$ có tất cả bao nhiêu số hạng?

- A. 15.
B. 14.
C. 16.
D. 17.

Câu 5: Một ban cán sự lớp có 3 người gồm 1 lớp trưởng, 1 bí thư và 1 ủy viên. Tính số cách tạo một ban cán sự lớp từ một nhóm 10 học sinh.

- A. 30.
B. 720.
C. 1000.
D. 120.

Câu 6: Trên mặt phẳng tọa độ Oxy , cho hai véc tơ $\vec{u} = (3; 4)$ và $\vec{v} = (-1; 2)$. Tích vô hướng $\vec{u} \cdot \vec{v}$ bằng

- A. 5.
B. -11.
C. -5.
D. 11.

Câu 7: Trên mặt phẳng tọa độ Oxy , góc giữa hai véc tơ $\vec{a} = (1; -1)$ và $\vec{b} = (-2; 0)$ có số đo bằng

- A. 60° .
B. 135° .
C. 90° .
D. 45° .

Câu 8: Trên mặt phẳng tọa độ Oxy , tọa độ giao điểm của hai đường thẳng $\Delta_1: 2x + y - 3 = 0$ và $\Delta_2: x - y - 3 = 0$ là

- A. $(-2; 1)$.
B. $(-2; -1)$.
C. $(2; 1)$.
D. $(2; -1)$.

Câu 9: Trong các biểu thức được cho bởi các phương án A, B, C, D dưới đây, biểu thức nào là một tam thức bậc hai?

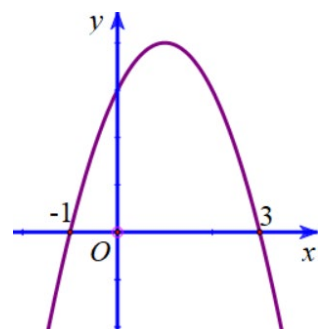
- A. $f(x) = 3x + 2$.
B. $f(x) = x - 3\sqrt{x} + 2$.
C. $f(x) = x^3 - 3x^2 + 2$.
D. $f(x) = x^2 - 3x + 2$.

Câu 10: Một bộ câu hỏi có 8 câu hỏi lý thuyết và 6 câu hỏi bài tập. Tính số cách tạo một đề kiểm tra gồm 3 câu hỏi lý thuyết và 2 câu hỏi bài tập từ bộ câu hỏi ban đầu.

- A. 71.
B. 36.
C. 10080.
D. 840.

Câu 11: Cho hàm số bậc hai $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ. Tập nghiệm của bất phương trình $f(x) > 0$ là

- A. $(0; 3)$.
B. $[-1; 3]$.
C. $(-1; 3)$.
D. $(-\infty; -1) \cup (3; +\infty)$.



Câu 12: Phương trình $\sqrt{2x^2 - 2x - 2} = \sqrt{x^2 + x - 2}$ có tất cả bao nhiêu nghiệm?

- A. 1. B. 0. C. 2. D. 3.

Câu 13: Số hạng thứ 4 trong khai triển Newton của đa thức $P(x) = (1+x)^{18}$ là

- A. C_{18}^3 . B. $C_{18}^4 x^4$. C. C_{18}^4 . D. $C_{18}^3 x^3$.

Câu 14: Một nhóm học sinh có 4 nam và 5 nữ. Tính số cách chọn 1 học sinh trong nhóm.

- A. 24. B. 120. C. 9. D. 20.

Câu 15: Tìm tập xác định của hàm số $y = \sqrt{x+2}$.

- A. $D = [2; +\infty)$. B. $D = [-2; +\infty)$. C. $D = (2; +\infty)$. D. $D = (-2; +\infty)$.

Câu 16: Cho bất phương trình $2x - y + 3 > 0$. Một nghiệm của bất phương trình đã cho là

- A. $(-1; 1)$. B. $(0; 4)$. C. $(1; -1)$. D. $(-2; 0)$.

Câu 17: Trên hệ tọa độ Oxy , cho hai véc tơ $\vec{a} = (2; -1)$, $\vec{b} = (3; -2)$. Tọa độ của véc tơ $\vec{b} - \vec{a}$ là

- A. $(1; -1)$. B. $(-1; -3)$. C. $(-1; 1)$. D. $(1; -3)$.

Câu 18: Bạn A có 4 chiếc áo sơ mi khác nhau và 6 chiếc quần âu khác nhau. Từ số áo và quần đã có, bạn A có thể tạo ra được bao nhiêu bộ lễ phục gồm 1 quần âu và 1 áo sơ mi.

- A. 15. B. 10. C. 24. D. 360.

Câu 19: Cho tập hợp $A = \{2; 3; 4; 5; 6\}$. Số phần tử của tập hợp A là

- A. 4. B. 5. C. 6. D. 3.

Câu 20: Số chỉnh hợp chập 3 của 6 phần tử là

- A. C_6^3 . B. $6!$. C. $3!$. D. A_6^3 .

Câu 21: Trên mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường thẳng $d: 2x - y + 3 = 0$. Điểm nào sau đây thuộc đường thẳng d ?

- A. $M(-2; 1)$. B. $N(0; -3)$. C. $Q(-1; 1)$. D. $P(1; -1)$.

Câu 22: Trên mặt phẳng tọa độ Oxy , cho hai đường thẳng $d_1: x - 2y + 3 = 0$ và $d_2: (m+1)x + (m-1)y + 2 = 0$. Tìm m để hai đường thẳng vuông góc với nhau.

- A. $m = 3$. B. $m = 1$. C. $m = -1$. D. $m = -3$.

Câu 23: Trên mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường thẳng $\Delta: x - 2y + 1 = 0$. Phương trình đường thẳng d đi qua $M(2; 0)$ và song song với Δ là

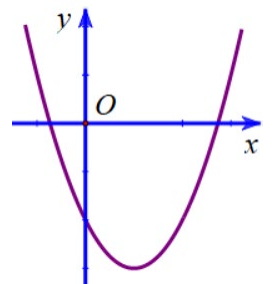
- A. $2x - y - 4 = 0$. B. $x - 2y + 2 = 0$. C. $2x + y - 4 = 0$. D. $x - 2y - 2 = 0$.

Câu 24: Trên mặt phẳng tọa độ Oxy , phương trình của đường thẳng d đi qua điểm $A(2; -1)$ có véc tơ pháp tuyến $\vec{n} = (3; 2)$ là

- A. $3x - 2y - 8 = 0$. B. $2x - 3y - 7 = 0$. C. $3x + 2y + 4 = 0$. D. $3x + 2y - 4 = 0$.

Câu 25: Đường parabol trong hình vẽ bên là đồ thị của hàm số nào trong các hàm số sau

- A. $y = x^2 - 2x - 2$. B. $y = x^2 + 2x - 2$.
C. $y = -x^2 - 2x - 2$. D. $y = -x^2 + 2x - 2$.



Câu 26: Trên mặt phẳng tọa độ Oxy , phương trình tham số của đường thẳng đi qua hai điểm $A(3;-1), B(1;3)$ là

- A. $\begin{cases} x = 1 - 2t \\ y = 3 + 2t \end{cases}$. B. $\begin{cases} x = 1 - 2t \\ y = 3 + 4t \end{cases}$. C. $\begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 3 + t \end{cases}$. D. $\begin{cases} x = -2 + 3t \\ y = 4 - t \end{cases}$.

Câu 27: Nghiệm của hệ phương trình $\begin{cases} x + y + z = 0 \\ x - 2y - z = 4 \\ 2x + y - 2z = -2 \end{cases}$ là

- A. $(1;1;-2)$. B. $(1;-2;1)$. C. $(-1;2;-1)$. D. $(1;2;1)$.

Câu 28: Số giao điểm của parabol $y = x^2 + x - 2$ và đường thẳng $y = -x + 1$ là

- A. 0. B. 2. C. 3. D. 1.

Câu 29: Từ 15 quả cầu được đánh số từ 1 đến 15, chọn ra 4 quả cầu. Tính số cách chọn ra 4 quả cầu được đánh số lẻ.

- A. 35. B. 2. C. 1680. D. 70.

Câu 30: Nghiệm của phương trình $\sqrt{2x-1} = x$ là

- A. $x = 2$. B. $x = 0$. C. $x = -1$. D. $x = 1$.

Câu 31: Cho khai triển đa thức $P(x) = (2-x)^{12} = a_0 + a_1x + a_2x^2 + \dots + a_{11}x^{11} + a_{12}x^{12}$. Tìm a_8 .

- A. -7920 . B. $-7920x^8$. C. 7920 . D. $7920x^8$.

Câu 32: Số hoán vị của 3 phần tử là

- A. 9. B. 3. C. 6. D. 27.

Câu 33: Trên mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường thẳng $\Delta: 3x + 4y - 5 = 0$ và điểm $M(3;4)$. Khoảng cách từ M tới đường thẳng Δ bằng

- A. $d(M, \Delta) = 5$. B. $d(M, \Delta) = 20$. C. $d(M, \Delta) = 4$. D. $d(M, \Delta) = 6$.

Câu 34: Cho tập hợp $X = \{1;2;3;4;5\}$. Một tổ hợp chập hai của 5 phần tử trong X là

- A. 10. B. $\{2;5\}$. C. C_5^2 . D. A_5^2 .

Câu 35: Từ tập hợp $E = \{1;2;3;4;5;6\}$ có thể tạo được bao nhiêu số tự nhiên có 4 chữ số (các chữ số đôi một khác nhau).

- A. 360. B. 4096. C. 24. D. 15.

Câu 36: Trong khai triển Newton của $f(x) = (2x-1)^8$ thành đa thức, biến x có số mũ cao nhất bằng bao nhiêu?

- A. 8. B. 9. C. 16. D. 7.

Câu 37: Tìm tất cả các giá trị của tham số m sao cho $(m; +\infty) \subset (1; +\infty)$?

- A. $m < 1$. B. $m \geq 1$. C. $m > 1$. D. $m \leq 1$.

Câu 38: Với k và n là hai số nguyên dương tùy ý thỏa mãn $k \leq n$. Mệnh đề nào dưới đây là đúng?

- A. $C_n^k = \frac{k!}{(n-k)!n!}$. B. $C_n^k = \frac{k!}{(n-k)!}$. C. $C_n^k = \frac{n!}{(n-k)!k!}$. D. $C_n^k = \frac{n!}{(n-k)!}$.

Câu 39: Cho tam giác nhọn ABC có diện tích bằng $6\sqrt{3}$ (đvdt) và độ dài các cạnh $AB = 4, AC = 6$. Tính khoảng cách giữa hai điểm B và C ?

- A. $BC = 4\sqrt{7}$. B. $BC = 2\sqrt{10}$. C. $BC = 2\sqrt{19}$. D. $BC = 2\sqrt{7}$.

Câu 40: Tìm m để hàm số $y = \sqrt{x^2 + 2mx + 4m + 5}$ xác định với mọi $x \in \mathbb{R}$.

- A. $-1 < m < 5$. B. $-1 \leq m \leq 5$.
C. $-5 \leq m \leq 1$. D. $m \leq -1$ hoặc $m \geq 5$.

Câu 41: Trên hệ trục tọa độ Oxy , xét các điểm $A(3;1), B(-1;-5)$ và $M(m;4-2m)$ với m là tham số nguyên. Khi tam giác MAB vuông tại M , hãy tính độ dài đoạn thẳng OM .

- A. $OM = 4\sqrt{2}$. B. $OM = 4$. C. $OM = 2\sqrt{2}$. D. $OM = 4\sqrt{10}$.

Câu 42: Trên hệ trục tọa độ Oxy , cho hai đường thẳng $d_1: 2x + 4y - 1 = 0$ và $d_2: x - 2y + 3 = 0$. Viết phương trình đường phân giác của góc nhọn tạo bởi hai đường thẳng d_1 và d_2 .

- A. $8y - 7 = 0$. B. $4x + 5 = 0$. C. $8y - 5 = 0$. D. $4x - 5 = 0$.

Câu 43: Cho đa giác đều $2n$ cạnh ($n \geq 2$). Biết số tam giác có đỉnh trùng với đỉnh của đa giác gấp 68 lần số hình chữ nhật có đỉnh trùng với các đỉnh của đa giác. Tìm n ?

- A. 24. B. 23. C. 25. D. 26.

Câu 44: Có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m sao cho hàm số $y = x^2 - 2|m+2|x + \sqrt{m+4}$ đồng biến trên khoảng $(6; +\infty)$?

- A. 13. B. 11. C. 8. D. 9.

Câu 45: Cho n là số tự nhiên thỏa mãn $C_n^0 + C_n^1 + C_n^2 + \dots + C_n^{n-1} + C_n^n = 2^{2007}$. Trong khai triển

$P(x) = (\sqrt[3]{2} \cdot x - \sqrt{3})^n$ thành đa thức có tất cả bao nhiêu số hạng với hệ số nguyên dương?

- A. 334. B. 1004. C. 670. D. 335.

Câu 46: Có tất cả bao nhiêu số tự nhiên m sao cho phương trình $|x^2 - 4x + m - 1| = 2x + 2$ có đúng hai nghiệm cùng dương?

- A. 10. B. 9. C. Vô số. D. 8.

Câu 47: Trên hệ trục tọa độ Oxy , cho hai điểm $A(3;1), B(0;1)$ và các đường thẳng $\Delta_1: 2x - y - 2 = 0$,

$\Delta_2: \begin{cases} x = -3 + t \\ y = 1 - t \end{cases}$ (t là tham số). Gọi M và N lần lượt là các điểm thay đổi trên Δ_1 và Δ_2 . Tìm giá trị nhỏ nhất

$T_{\min}$ của biểu thức $T = AM + BN + MN$.

- A. $T_{\min} = 9$. B. $T_{\min} = 6$. C. $T_{\min} = 3\sqrt{5}$. D. $T_{\min} = 3 + 3\sqrt{2}$.

Câu 48: Cho tam giác đều ABC có cạnh bằng 12, M là điểm thay đổi tùy ý. Tìm giá trị nhỏ nhất của $T = 2MA^2 + MB^2 + MC^2$.

- A. $T_{\min} = 288$. B. $T_{\min} = 192$. C. $T_{\min} = 153$. D. $T_{\min} = 180$.

Câu 49: Bạn Ninh có 12 viên kẹo giống nhau, mỗi ngày Ninh chỉ được sử dụng đúng một hoặc hai viên kẹo. Bạn Ninh có tất cả bao nhiêu cách sử dụng hết số kẹo đã có?

- A. 5526. B. 4807. C. 233. D. 7.

Câu 50: Gọi S là tập tất cả các số tự nhiên có 4 chữ số đôi một khác nhau và không có hai chữ số 2 và 3 đứng cạnh nhau, được tạo từ tập $A = \{0; 1; 2; 3; 4; 5\}$. Số phần tử của tập S là

- A. 192. B. 240. C. 180. D. 66.

----- HẾT -----

ĐÁP ÁN ĐỀ CLC LẦN 3 - TOÁN 10

Mã đề	Câu	Đáp án	Mã đề	Câu	Đáp án	Mã đề	Câu	Đáp án	Mã đề	Câu	Đáp án
301	1	C	302	1	A	303	1	D	304	1	A
301	2	C	302	2	A	303	2	B	304	2	A
301	3	C	302	3	D	303	3	B	304	3	A
301	4	D	302	4	B	303	4	D	304	4	C
301	5	B	302	5	D	303	5	C	304	5	B
301	6	A	302	6	D	303	6	B	304	6	A
301	7	B	302	7	D	303	7	A	304	7	B
301	8	D	302	8	A	303	8	C	304	8	D
301	9	A	302	9	B	303	9	D	304	9	D
301	10	A	302	10	B	303	10	C	304	10	D
301	11	C	302	11	C	303	11	A	304	11	C
301	12	C	302	12	B	303	12	C	304	12	A
301	13	A	302	13	A	303	13	B	304	13	D
301	14	D	302	14	A	303	14	D	304	14	C
301	15	B	302	15	D	303	15	C	304	15	B
301	16	C	302	16	C	303	16	A	304	16	C
301	17	C	302	17	B	303	17	D	304	17	A
301	18	B	302	18	D	303	18	A	304	18	C
301	19	B	302	19	C	303	19	D	304	19	B
301	20	A	302	20	D	303	20	A	304	20	D
301	21	C	302	21	C	303	21	C	304	21	C
301	22	A	302	22	C	303	22	A	304	22	A
301	23	B	302	23	D	303	23	D	304	23	D
301	24	D	302	24	D	303	24	A	304	24	D
301	25	C	302	25	A	303	25	D	304	25	A
301	26	D	302	26	D	303	26	B	304	26	B
301	27	D	302	27	C	303	27	C	304	27	B
301	28	D	302	28	D	303	28	A	304	28	B
301	29	D	302	29	A	303	29	B	304	29	D
301	30	B	302	30	A	303	30	C	304	30	D
301	31	B	302	31	C	303	31	D	304	31	C
301	32	A	302	32	D	303	32	A	304	32	C
301	33	D	302	33	A	303	33	C	304	33	C
301	34	A	302	34	C	303	34	C	304	34	B
301	35	A	302	35	A	303	35	B	304	35	A
301	36	D	302	36	C	303	36	C	304	36	A
301	37	C	302	37	D	303	37	B	304	37	B
301	38	A	302	38	C	303	38	A	304	38	C
301	39	A	302	39	B	303	39	C	304	39	D
301	40	A	302	40	B	303	40	A	304	40	B
301	41	C	302	41	A	303	41	B	304	41	A
301	42	A	302	42	D	303	42	A	304	42	A
301	43	D	302	43	B	303	43	B	304	43	D
301	44	B	302	44	B	303	44	D	304	44	D
301	45	B	302	45	A	303	45	D	304	45	D
301	46	C	302	46	C	303	46	B	304	46	B
301	47	D	302	47	B	303	47	B	304	47	C
301	48	B	302	48	B	303	48	C	304	48	D
301	49	B	302	49	C	303	49	D	304	49	C
301	50	A	302	50	B	303	50	C	304	50	B