

ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP TOÁN 10
HỌC KỲ II NĂM HỌC 2023-2024
CHƯƠNG VI : HÀM SỐ

I. TRẮC NGHIỆM

- Câu 1.** Tập xác định của hàm số $y = \frac{3x}{x-2}$ là
A. $D = R \setminus \{2\}$ **B.** $D = R \setminus \{0; 2\}$ **C.** $D = R$ **D.** $D = (2; +\infty)$
- Câu 2.** Tập xác định của hàm số $f(x) = \frac{x+2}{x-3} + \frac{x-1}{x+4}$ là
A. $D = R \setminus \{-3; 4\}$. **B.** $D = R \setminus \{3\}$. **C.** $D = R \setminus \{-4\}$. **D.** $D = R \setminus \{-4; 3\}$.
- Câu 3.** Tìm tập xác định của hàm số $y = \frac{5}{x^2 + 4}$.
A. $D = R$ **B.** $D = R \setminus \{\pm 2\}$ **C.** $D = (-4; 4)$ **D.** $D = (-2; 2)$
- Câu 4.** Tập xác định của hàm số $y = \sqrt{2x-6}$ là:
A. $(-\infty; 3]$ **B.** $(-\infty; -3]$ **C.** $[3; +\infty)$ **D.** $[-3; +\infty)$
- Câu 5.** Tập xác định của hàm số $y = \frac{3x+4}{\sqrt{x-1}}$ là
A. $(1; +\infty)$. **B.** $[1; +\infty)$. **C.** R . **D.** $R \setminus \{1\}$.
- Câu 6.** Tập xác định của hàm số $y = \sqrt{1-x} + \frac{1}{x}$ là
A. $D = (-\infty; 1]$ **B.** $D = (-\infty; 1)$ **C.** $D = (-\infty; 1) \setminus \{0\}$ **D.** $D = (-\infty; 1] \setminus \{0\}$
- Câu 7.** Điểm $A(-1; 2)$ thuộc đồ thị hàm số nào?
A. $y = |x| - 1$ **B.** $y = 2x^2 + 4$ **C.** $y = -x^2 + x + 2$ **D.** $y = |x| + 1$
- Câu 8:** Tập xác định của hàm số $y = \sqrt{3x-2} + \sqrt{5-6x}$ là
A. $D = \left[\frac{2}{3}; \frac{5}{6}\right]$. **B.** $D = \left(-\infty; \frac{6}{5}\right]$. **C.** $D = \left(\frac{2}{3}; \frac{5}{6}\right)$. **D.** $D = \left(-\infty; \frac{2}{3}\right]$
- Câu 9:** Tập xác định của hàm số $y = \sqrt{5x^2 - 4x - 1}$ là
A. $D = \left(-\infty; \frac{1}{5}\right] \cup [1; +\infty)$ **B.** $D = \left[-\frac{1}{5}; 1\right]$ **C.** $D = \left(-\infty; -\frac{1}{5}\right) \cup (1; +\infty)$ **D.** $D = \left(-\infty; -\frac{1}{5}\right] \cup [1; +\infty)$
- Câu 10.** Tập xác định của hàm số $y = \frac{x+2}{(x-3)^2}$ là:
A. R . **B.** $(-\infty; 3]$. **C.** $(3; +\infty)$. **D.** $R \setminus \{3\}$.
- Câu 11.** Trong các hàm số sau, hàm số nào có tập xác định là R ?
A. $y = \frac{2x+3}{x^2}$ **B.** $y = x^3 + 3x^2 - 1$ **C.** $y = \frac{x+2}{x-1}$ **D.** $y = \frac{x^2+2}{x}$
- Câu 12.** Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{1}{x} & (x \geq 2) \\ \sqrt{2x-x^2} & (0 \leq x < 2) \end{cases}$. Giá trị của $f(1) + f(2)$ bằng

A. $\frac{1}{2}$

B. 3

C. $\frac{3}{2}$

D. 1

Câu 13. Điểm nào sau đây thuộc đồ thị hàm số

$$y = \frac{x+1}{x(x-2)}$$

A. $P(2;0)$

B. $N(-1;0)$

C. $Q\left(0; \frac{1}{2}\right)$

D. $M(2;1)$

Câu 14. Cho hàm số $y = -4x^2$. Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau:

A. Tập giá trị của hàm số là $(-\infty; 0)$

B. Tập giá trị của hàm số là $(0; +\infty)$

C. Tập giá trị của hàm số là $(-\infty; 0]$

D. Tập giá trị của hàm số là $[0; +\infty)$

Câu 15. Trong các công thức sau, công thức nào **không** biểu diễn y là hàm số của x ?

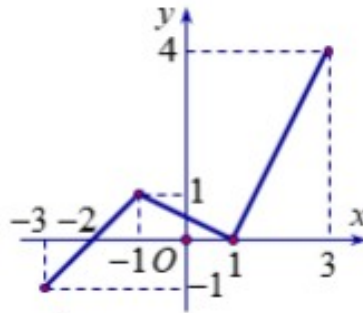
A. $y = x + 1$

B. $x^2 + y^2 = 1$

C. $y = \sqrt{x^2 + 1}$

D. $y = \frac{1}{x}$

Câu 16. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ dưới đây. Khẳng định nào sau đây **sai**?



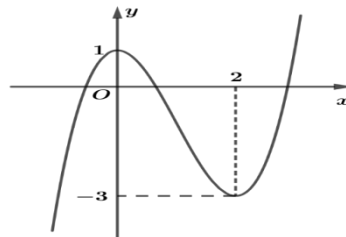
A. Hàm số $y = f(x)$ đồng biến trên khoảng $(-3; -1)$.

B. Hàm số $y = f(x)$ đồng biến trên khoảng $(-3; 1)$.

C. Hàm số $y = f(x)$ đồng biến trên khoảng $(1; 3)$.

D. Hàm số $y = f(x)$ nghịch biến trên khoảng $(-1; 1)$.

Câu 17. Cho hàm số có đồ thị như hình bên dưới. Khẳng định nào sau đây là đúng:



A. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-3; 1)$.

B. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(0; 2)$.

C. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(2; +\infty)$.

D. Hàm số đồng biến trên khoảng $(0; 2)$.

Câu 18. Bảng sau tính tuổi thọ trung bình của người Việt Nam (tuổi), theo thời điểm (năm) dưới dạng bảng sau cho ta một hàm số, tìm tập xác định của hàm số theo bảng:

Thời điểm (năm)	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Tuổi thọ trung bình của người Việt Nam	73,1	73,2	73,3	73,4	73,5	73,6

A. TXĐ $D = \{2013; 2014; 2015; 2016; 2017; 2018\}$

B. TXĐ $D = (73,1; 73,6)$.

C. TXĐ $D = (2013; 2018)$

D. TXĐ $D = [73,1; 73,2; 73,3; 73,4; 73,5; 73,6]$.

Câu 19. Xét hàm số $y = f(x)$ cho bởi bảng sau. Tập giá trị của hàm số có bao nhiêu phần tử?

x	-3	-1	0	1	2	3	4	5
$f(x)$	9	4	0	-1	0	4	9	11

A. 11

B. 3

C. 5

D. 8

Câu 20. Một hiệu chuyên cho thuê xe đạp ở phố cổ Hội An niêm yết giá như sau: Giá thuê xe là 100 nghìn đồng / ngày cho ba ngày đầu tiên và 80 nghìn đồng cho mỗi ngày tiếp theo. Công thức

tính số tiền phải trả $T = T(x)$ (nghìn đồng) theo số ngày $x (x > 3)$ mà khách thuê xe là

A. $T = 80x + 60$ B. $T = 80x + 100$ C. $T = 80x - 60$ D. $T = 80x + 300$

Câu 21. Biểu thức nào sau đây **không** phải là tam thức bậc hai?

A. $f(x) = (3x - 4)(x + 2)$ B. $f(x) = -3x^2 + 2x - 5$ C. $f(x) = \sqrt{5x - 1}$ D. $f(x) = x^2 + 5$

Câu 22. Tọa độ đỉnh I của parabol (P): $y = -x^2 + 4x$ là

A. $I(2; 4)$ B. $I(1; 3)$ C. $I(-1; -5)$ D. $I(-2; -12)$

Câu 23. Tung độ đỉnh I của parabol (P): $y = -2x^2 - 4x + 3$ là

A. $y_I = 5$ B. $y_I = -5$ C. $y_I = -1$ D. $y_I = 1$

Câu 24. Parabol $y = 3x^2 + 2x - 5$ đi qua điểm:

A. $A(2; 5)$ B. $A(1; 0)$ C. $A(3; 5)$ D. $A(0; 1)$

Câu 25. Parabol (P): $y = 3x^2 - 2x + 1$ có đỉnh là

A. $I\left(\frac{1}{3}; -\frac{2}{3}\right)$ B. $I\left(\frac{1}{3}; \frac{2}{3}\right)$ C. $I\left(-\frac{1}{3}; \frac{2}{3}\right)$ D. $I\left(-\frac{1}{3}; -\frac{2}{3}\right)$

Câu 26. Đồ thị của hàm số nào dưới đây có đỉnh $I(-2; 0)$?

A. $y = x^2 - 2x - 8$ B. $y = x^2 + 4x + 4$ C. $y = x^2 - 4x - 12$ D. $y = x^2 + 2x$

Câu 27. Hàm số $y = x^2 - 4x + 3$ đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

A. $(3; +\infty)$ B. $(-\infty; 2)$ C. $(2; +\infty)$ D. $(-\infty; 3)$

Câu 28. Cho hàm số $y = -2x^2 + 4x + 1$. Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau:

A. Hàm số nghịch biến trên $(-\infty; -1)$, đồng biến trên $(-1; +\infty)$

B. Hàm số đồng biến trên $(-\infty; 1)$, nghịch biến trên $(1; +\infty)$

C. Hàm số nghịch biến trên $(-\infty; 1)$, đồng biến trên $(1; +\infty)$

D. Hàm số đồng biến trên $(-\infty; -1)$, nghịch biến trên $(-1; +\infty)$

Câu 29. Giao điểm của parabol (P): $y = x^2 - 5x + 4$ với trục tung là:

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

Câu 30. Cho hàm số bậc hai $y = ax^2 + bx + 2$. Biết đồ thị hàm số này qua hai điểm $M(1; -2)$ và $N(3; 8)$. Hãy tìm a, b .

A. $a = 3, b = 7$ B. $a = -3, b = -7$ C. $a = 3, b = -7$ D. $a = -3, b = 7$

Câu 31. Đồ thị của hàm số nào dưới đây có trục đối xứng $x = 1$ và đi qua $A(-4; 0)$?

A. $y = 2x^2 - 2x - 40$ B. $y = -2x^2 - 2x + 24$ C. $y = x^2 - 2x - 24$ D. $y = -x^2 - 2x + 8$

Câu 32. Đồ thị của hàm số nào dưới đây đi qua ba điểm $A(0;-1), B(1;-1), C(-1;1)$?

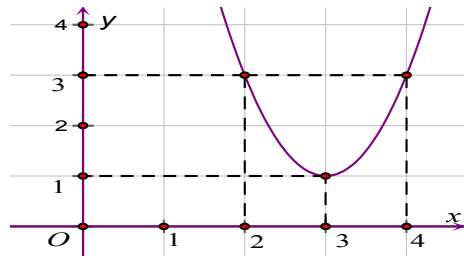
A. $y = x^2 + x + 1$

B. $y = x^2 - x + 1$

C. $y = x^2 + x - 1$

D. $y = x^2 - x - 1$

Câu 33. Parabol $y = ax^2 + bx + c$ có đồ thị bên dưới là



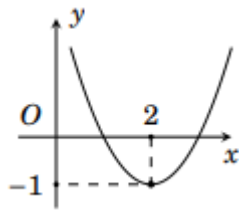
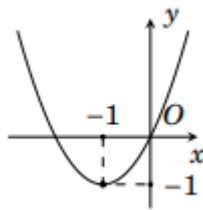
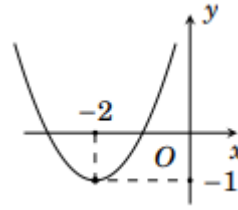
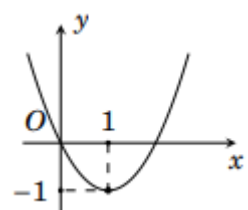
A. $y = 2x^2 - 12x + 19$

B. $y = 4x^2 - 8x + 3$

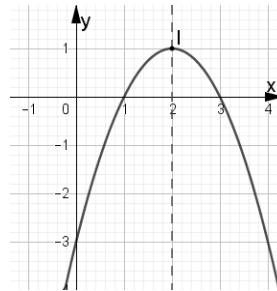
C. $y = 2x^2 - 12x - 19$

D. $y = 2x^2 - 4x + 4$

Câu 34. Cho hàm số $y = x^2 - 4x + 3$. Hình nào sau đây là đồ thị của hàm số đã cho?



Câu 35. Hàm số nào có đồ thị như hình vẽ bên dưới?



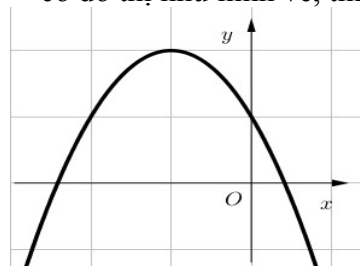
A. $y = -2x^2 - x - 3$

B. $y = x^2 - 4x - 3$

C. $y = -x^2 - 4x - 3$

D. $y = -x^2 + 4x - 3$

Câu 36. Cho hàm số $y = ax^2 + bx + c$ có đồ thị như hình vẽ, thì dấu các hệ số của nó là



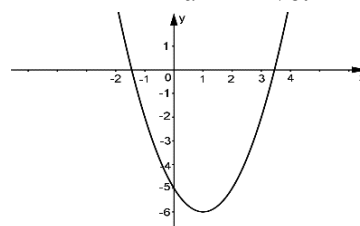
A. $a < 0, b > 0, c > 0$

B. $a < 0, b > 0, c < 0$

C. $a > 0, b > 0, c > 0$

D. $a < 0, b < 0, c > 0$

Câu 37. Cho đồ thị của hàm số $y = ax^2 + bx + c$ như hình vẽ.



Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $a < 0, b < 0, c < 0$

B. $a > 0, b > 0, c < 0$

C. $a < 0, b > 0, c < 0$

D. $a > 0, b < 0, c < 0$

Câu 38: Giao điểm của parabol (P): $y = x^2 + 5x + 4$ với trục hoành là

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

Câu 39. Giao điểm của $(P): y = x^2 - 3x + 2$ và đường thẳng $d: y = x - 1$ là

- A.** $A(0; -1); B(-2; -3)$ **B.** $A(1; 0); B(-3; 2)$ **C.** $A(1; 0); B(3; 2)$ **D.** $A(1; 0); B(3; -2)$

Câu 40. Một viên bi rơi tự do từ độ cao $44,1^m$ xuống mặt đất. Độ cao h (mét) so với mặt đất của viên bi trong khi rơi phụ thuộc vào thời gian t (giây) theo công thức $h = 44,1 - 4,9t^2$ ($h, t \geq 0$). Hỏi sau bao nhiêu giây kể từ khi rơi thì vật chạm đất?

- A.** 3 giây **B.** 2 giây **C.** 5 giây **D.** 4 giây

Câu 41. Giá trị x_0 nào sau đây là một nghiệm của bất phương trình $x^2 + 8x + 15 < 0$?

- A.** $x_0 = -3$ **B.** $x_0 = 1$ **C.** $x_0 = -4$ **D.** $x_0 = -6$

Câu 42. Tam thức bậc hai $f(x)$ nào có bảng xét dấu như bảng sau?

x	$-\infty$	-2	4	$+\infty$	
$f(x)$	$-$	0	$+$	0	$-$

- A.** $f(x) = -x^2 + 2x + 8$ **B.** $f(x) = -x^2 - 6x + 8$
C. $f(x) = x^2 + 6x - 8$ **D.** $f(x) = x^2 - 2x - 8$

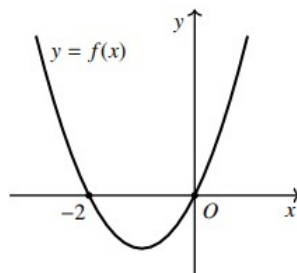
Câu 43. Tam thức bậc hai $f(x)$ nào sau đây có biệt thức Δ mang giá trị âm?

- A.** $f(x) = -x^2 - x + 2$ **B.** $f(x) = x^2 + x + 2$
C. $f(x) = x^2 + 2x - 3$ **D.** $f(x) = -x^2 + 2x + 3$

Câu 44. Biểu thức nào sau đây là một tam thức bậc hai (ẩn x)?

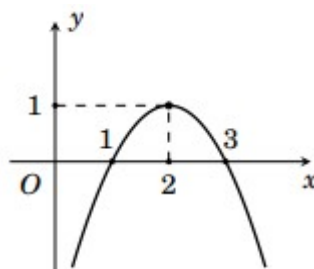
- A.** $f(x) = \sqrt{3x^2 + x + 1}$ **B.** $f(x) = 4 - x^2$ **C.** $f(x) = x^2 + \frac{1}{x}$ **D.** $f(x) = \frac{1}{x^2 + 2023}$

Câu 45. Cho hàm số bậc hai $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ. Trên khoảng nào sau đây, tam thức bậc hai $f(x)$ mang giá trị dương?



- A.** $(-1; 1)$ **B.** $(0; +\infty)$ **C.** $(-\infty; 0)$ **D.** $(-2; 0)$

Câu 46. Cho hàm số bậc hai $f(x) = ax^2 + bx + c$ có đồ thị như hình bên. Tìm tập nghiệm của bất phương trình $f(x) \leq 0$.



A. $[1;3]$

B. $(-\infty;1] \cup [3;+\infty)$

C. $[3;+\infty)$

D. $[2;+\infty)$

Câu 47. Cho tam thức bậc hai $f(x) = x^2 - 5x - 6$. Nhận xét nào sau đây là đúng?

A. $f(x) \geq 0$ khi và chỉ khi $x \in (-\infty; -1] \cup [6; +\infty)$.

B. $f(x) \leq 0$ khi và chỉ khi $x \in (-1; 6)$.

C. $f(x) \geq 0$ khi và chỉ khi $x \in [-1; 6]$.

D. $f(x) \leq 0$ khi và chỉ khi $x \in (-\infty; -1) \cup (6; +\infty)$.

Câu 48. Cho tam thức $f(x) = -x^2 + 5x - 6$. Chọn khẳng định **ĐÚNG** trong các khẳng định sau:

A. $f(x) > 0$ với mọi $x \in (-\infty; -2) \cup (3; +\infty)$ B. $f(x) < 0$ với mọi $x \in (-\infty; -3) \cup (-2; +\infty)$.

C. $f(x) > 0$ với mọi $x \in (2; 3)$

D. $f(x) < 0$ với mọi $x \in (-3; -2)$

Câu 49. Tam thức bậc hai nào sau đây luôn dương với mọi $x \in \mathbb{R}$?

A. $f(x) = 3x^2 + x + 5$

B. $f(x) = -3x^2 + x + 5$

C. $f(x) = 3x^2 + x - 5$

D. $f(x) = -3x^2 + x - 5$

Câu 50. Cho tam thức bậc hai $f(x) = x^2 + 1$. Mệnh đề nào sau đây đúng:

A. $f(x) < 0 \Leftrightarrow x \in (-\infty; 1)$.

B. $f(x) > 0 \Leftrightarrow x \in (-\infty; +\infty)$.

C. $f(x) = 0 \Leftrightarrow x = -1$.

D. $f(x) > 0 \Leftrightarrow x \in (0; 1)$.

Câu 51. Cho tam thức bậc hai $f(x) = ax^2 + bx + c$ ($a \neq 0$) có $\Delta < 0$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. $f(x)$ cùng dấu với hệ số a . B. $f(x)$ cùng dấu với hệ số a với mọi $x \in \mathbb{R}$.

C. $f(x)$ luôn dương.

D. $f(x)$ luôn âm.

Câu 52. Cho tam thức bậc hai $f(x) = ax^2 + bx + c$ ($a \neq 0$). Mệnh đề nào sau đây đúng:

A. Nếu $\Delta < 0$ thì $f(x)$ luôn cùng dấu với hệ số b , với mọi $x \in \mathbb{R}$.

B. Nếu $\Delta > 0$ thì $f(x)$ luôn cùng dấu với hệ số a , với mọi $x \in \mathbb{R}$.

C. Nếu $\Delta < 0$ thì $f(x)$ luôn trái dấu với hệ số a , với mọi $x \in \mathbb{R}$.

D. Nếu $\Delta = 0$ thì $f(x)$ luôn cùng dấu với hệ số a , với mọi $x \in \mathbb{R} \setminus \{-\frac{b}{2a}\}$.

Câu 53. Cho $f(x) = ax^2 + bx + c$ ($a \neq 0$). Điều kiện để $f(x) \geq 0, \forall x \in \mathbb{R}$ là

A. $\begin{cases} a > 0 \\ \Delta \geq 0 \end{cases}$.

B. $\begin{cases} a > 0 \\ \Delta \leq 0 \end{cases}$.

C. $\begin{cases} a < 0 \\ \Delta > 0 \end{cases}$.

D. $\begin{cases} a > 0 \\ \Delta < 0 \end{cases}$.

Câu 54. Biểu thức nào sau đây là tam thức bậc hai?

A. $f(x) = x^4 - x^2 + 1$

B. $f(x) = 2x - 4$

C. $f(x) = 3x^3 + 2x - 1$

D. $f(x) = 3x^2 + 2x - 5$

Câu 55. Cho tam thức bậc hai $f(x) = 3x^2 - x - 1$. Giá trị $f(-1)$ bằng

A. -2.

B. -1.

C. 3.

D. 1.

Câu 56. Tam thức bậc hai nào dưới đây có bảng xét dấu như sau

x	$-\infty$		-1		3		$+\infty$
$f(x)$		-	0	+	0	-	

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

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

C. $f(x) = x^2 - 2x - 3$

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

Câu 57. Bảng xét dấu dưới đây là của biểu thức nào?

x	$-\infty$	-3	2	$+\infty$	
$f(x)$	$+$	0	$-$	0	$+$

A. $f(x) = x + 3$.

B. $f(x) = x - 2$.

C. $f(x) = x^2 + x - 6$.

D. $f(x) = -x^2 - x + 6$.

Câu 58. Giải bất phương trình $2x^2 - 5x + 2 > 0$.

A. $\left(-\infty; -\frac{1}{2}\right) \cup (2; +\infty)$

B. $\left(-\infty; \frac{1}{2}\right) \cup (2; +\infty)$

C. $\left(\frac{1}{2}; 2\right)$

D. $\left(-\frac{1}{2}; 2\right)$

A.

Câu 59. Gọi S là tập nghiệm của bất phương trình $-x^2 - 2x + 3 \leq 0$. Trong các tập hợp sau, tập nào **không** là tập con của S?

A. $(-\infty; 0]$

B. $[2; +\infty)$

C. $(-\infty; -4]$

D. $[3; +\infty)$

Câu 60. Tìm tập nghiệm S của bất phương trình $x^2 - x - 30 \leq 0$.

A. $S = [-5; 6]$

B. $S = (-\infty; -5] \cup [6; +\infty)$

C. $S = (-\infty; -6] \cup [5; +\infty)$

D. $S = [-6; 5]$

Câu 61. Tập nghiệm của bất phương trình $-x^2 + 2x - 2 \leq 0$ là

A. $S = \emptyset$

B. $S = \mathbb{R} \setminus \{0\}$

C. $S = \mathbb{R} \setminus \{1\}$

D. $S = \mathbb{R}$

Câu 62. Tìm tập nghiệm S của bất phương trình $x^2 - 4 > 0$.

A. $S = (-2; 2)$

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

C. $S = (-\infty; -2] \cup [2; +\infty)$

D. $S = (-\infty; 0) \cup (4; +\infty)$

Câu 63. Tìm tập nghiệm S của bất phương trình $x^2 - 4x + 4 > 0$.

A. $S = \mathbb{R}$

B. $S = \mathbb{R} \setminus \{2\}$

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

D. $S = \mathbb{R} \setminus \{-2\}$

Câu 64. Số nghiệm nguyên của bất phương trình $-x^2 + 5x - 4 > 0$ là

A. 4.

B. 2.

C. 3.

D. 1.

Câu 65. Các giá trị m làm cho biểu thức $f(x) = x^2 + 4x + m - 5$ luôn luôn dương là:

A. $m \in \emptyset$.

B. $m < 9$.

C. $m \geq 9$.

D. $m > 9$.

Câu 66. Bất phương trình $8x^2 + 8x < 5 - 10x$ có bao nhiêu nghiệm nguyên?

A. 2

B. 3

C. 0

D. 1

Câu 67. Nghiệm của phương trình $\sqrt{2x^2 - 3x + 1} = x - 1$ là:

A. $x \neq 1$.

B. $x = 0$.

C. $x = 0$ hoặc $x = 1$.

D. Vô nghiệm.

Câu 68. Phương trình $\sqrt{2x^2 - x} = \sqrt{4x^2 - 3x}$ có tập nghiệm là

A. $\{0; -1\}$

B. $\{1; 2\}$

C. $\{-1; 1\}$

D. $\{0; 1\}$

Câu 69. Phương trình $\sqrt{7x^2 - x} = x - 1$ có bao nhiêu nghiệm?

A. 1

B. 2

C. Vô số

D. 0

Câu 70. Số nghiệm của phương trình $\sqrt{x^2 - 7x + 10} = 3x - 1$ là:

A. 1

B. 0

C. 2

D. 3

Câu 71. Tổng các nghiệm của phương trình $\sqrt{3x^2 - 2x + 1} = \sqrt{x^2 - 7x + 4}$ là:

- A. $-\frac{5}{2}$ B. $\frac{5}{2}$ C. 3 D. -3

Câu 72. Biết phương trình $\sqrt{2x^2 + 15x - 139} = 2x - 9$ có hai nghiệm x_1, x_2 với $x_1 < x_2$. Tính giá trị biểu thức $2x_1 - x_2$

- A. $\frac{69}{2}$ B. -9 C. 31 D. 0

Câu 73. Số nghiệm của phương trình $\sqrt{-x^2 + 77x - 212} = \sqrt{x^2 + x - 2}$ là

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

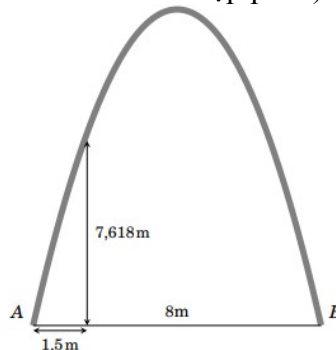
Câu 74. Bình phương hai vế của phương trình $\sqrt{x^2 - x} = \sqrt{x^2 + 2x - 1}$ và rút gọn ta được phương trình nào dưới đây?

- A. $x - 1 = 0$. B. $3x - 1 = 0$. C. $2x^2 + 3x - 1 = 0$. D. $-x - 1 = 0$.

Câu 75. Tìm tất cả giá trị của tham số m để $(P): y = x^2 + 3x + m$ cắt trục hoành $y = 0$ tại hai điểm phân biệt.

- A. $m < -\frac{9}{4}$ B. $m < \frac{9}{4}$ C. $m > \frac{9}{4}$ D. $m > -\frac{9}{4}$

Câu 76. Một cổng trường Đại học có dạng một parabol. Biết khoảng cách giữa hai chân cổng là 8 m và chiều cao của cổng tính từ một điểm trên mặt đất cách chân cổng $1,5m$ là $7,618m$. Tính chiều cao của cổng (kết quả làm tròn đến 1 chữ số thập phân).



- A. $13,5m$ B. $11,8m$ C. $12,5m$ D. $12,8m$

Câu 77. Cho bảng giá cước taxi như sau

 <div>HANG XE TAXI <i>Thiekyemoi</i></div> <div>0438.734.734 – 0438.735.735</div>		<div>CÔNG TY THƯƠNG MẠI SƠN DƯƠNG</div> <div>Địa chỉ: 21A Nguyễn Văn Cừ, Quận Long Biên, Hà Nội</div> <div>Điện thoại: (04).38.272.638 – Fax: (04).36.500.897</div>	
BIỂU GIÁ CƯỚC TAXI XE VIOS, GENTRA, FORTE		VIOS, GENTRA, FORTE TAXI PRICE LIST	
* MỞ CỬA (400M) * OPEN THE DOOR (400M)	* TỪ KM TIẾP THEO ĐẾN KM 20 * FROM NEXT KM TO KM 20 TH	* TỪ KM 21 TRỞ ĐI * FROM KM 21 TH UP	
5.000VNĐ	11.500VNĐ/KM	9.500VNĐ/KM	

Tính số tiền mà ông A phải trả khi thuê taxi và di chuyển quãng đường dài $15km$?

- A. 169.900 đồng B. 174.500 đồng C. 177.500 đồng D. 172.900 đồng

Câu 78. Tượng đài chiến thắng Buôn Ma Thuột có một cổng dạng parabol có phương trình

$$y = -\frac{1}{2}x^2 + bx + c \quad (b, c \in \mathbb{R})$$

. Biết phần bên trong của cổng có chiều rộng $AB = 12m$ (tham khảo hình vẽ). Tính chiều cao của cổng.



A. 18(mét)

B. 20(mét)

C. 12(mét)

D. 16(mét)

Câu 79. Có bao nhiêu giá trị nguyên dương của tham số m để bất phương trình $x^2 + 2mx + m + 2 > 0$ có tập nghiệm R ?

A. 1

B. 2

C. 4

D. 3

Câu 80. Với giá trị nào của m thì phương trình $(m-1)x^2 - 2(m-2)x + m-3 = 0$ có 2 nghiệm trái dấu?

A. $m < 1$.

B. $m > 2$.

C. $m > 3$.

D. $1 < m < 3$.

Câu 81. Bất phương trình $-x^2 + 4x - m > 0$ vô nghiệm khi

A. $m \leq 4$.

B. $m \geq 4$.

C. $m > 4$.

D. $m < 4$.

BẢNG ĐÁP ÁN

1A	2D	3A	4C	5A	6D	7D	8A	9A	10B
11B	12C	13B	14C	15B	16B	17B	18A	19C	20D
21C	22A	23B	24B	25B	26B	27C	28B	29D	30C
31C	32D	33A	34A	35D	36D	37D	38A	39C	40A
41C	42A	43B	44B	45B	46B	47A	48C	49A	50B
51B	52D	53B	54D	55C	56B	57C	58B	59A	60A
61D	62B	63B	64B	65D	66B	67A	68D	69D	70A
71A	72B	73C	74B	75B	76C	77D	78A	79B	80D
81B									

II. TỰ LUẬN

Bài 1. Tìm tập xác định của các hàm số sau:

a/ $y = \sqrt{x+1} + \sqrt{1-x}$

b/ $y = \frac{\sqrt{6-2x}}{x-2}$

c/ $y = \sqrt{x+3} + \frac{1}{\sqrt{4-x}}$

Bài 2. Xác định a và b biết parabol $(P): y = ax^2 + bx + 2$

a/ Đi qua hai điểm $A(1; 5), B(-2; 8)$.

b/ Đi qua điểm $C(1; -1)$ và có trục đối xứng là $x = 2$.

Bài 3. Cho hàm số $y = -x^2 + 4x - 3$ có đồ thị (P) .

a/ Vẽ đồ thị (P) .

b/ Tìm giao điểm của (P) với trục hoành.

Bài 4. Cho hàm số $y = -x^2 + 2x + 3$ có đồ thị là một Parabol (P) .

Vẽ đồ thị và xác định các khoảng đồng biến- nghịch biến của hàm số trên.

Bài 5. Giải các bất phương trình sau:

a/ $-x^2 + 6x - 9 > 0$ b/ $-12x^2 + 3x + 1 < 0$ c/ $2x^2 - 14x + 20 < 0$

Bài 6. Giải phương trình: $\sqrt{6x^2 - 9x - 6} = 1 - 2x$

Bài 7. Giải phương trình $\sqrt{3x^2 + 7x - 1} = \sqrt{6x^2 + 6x - 11}$.

Bài 8. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để $f(x) = 3x^2 - 2(m+1)x + 3 \geq 0, \forall x \in \mathbb{R}$

Bài 9. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để $f(x) = -x^2 + 2mx + m - 2 \leq 0$ với mọi $x \in \mathbb{R}$.

Bài 10. Với giá trị nào của m , phương trình sau có nghiệm?

a/ $x^2 + (3-m)x + 3 - 2m = 0$

b/ $x^2 - 2(m+3)x - m + 2 = 0$

Bài 11. Cho $f(x) = (m-1)x^2 - 2(m-1)x + 3(m+2)$. Tìm m để $f(x) = 0$ có hai nghiệm trái dấu

Bài 12. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để bất phương trình $mx^2 + 2mx - 3 < 0$ nghiệm đúng với mọi số thực x .

Bài 13. Một quả bóng được ném lên trên theo phương thẳng đứng từ mặt đất với vận tốc ban đầu là 15,6 m/s. Khi bỏ qua sức cản của không khí, độ cao của quả bóng so với mặt đất (tính bằng mét) có thể mô tả bởi phương trình: $h(t) = -5,2t^2 + 15,6t$.

a/ Tìm độ cao lớn nhất của quả bóng.

b/ Sau khi ném bao nhiêu giây thì quả bóng rơi chạm đất?

HD:

a/ $h(t) = -5,2t^2 + 15,6t = -5,2(t-1,5)^2 + 11,7 \leq 11,7$

$\max h(t) = 11,7 \Leftrightarrow t = 1,5$

Vậy độ cao lớn nhất của quả bóng bằng 11,7 khi $t = 1,5$

$$\Leftrightarrow h(t) = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} t = 3 \\ t = 0 \end{cases}$$

b/ Quả bóng rơi chạm đất

Do $t > 0$ nên ta có $t = 3$

Vậy sau 3 giây thì quả bóng rơi chạm đất

Bài 14. Một chiếc cổng hình parabol có chiều rộng 12 m và chiều cao 8 m như hình vẽ.



Giả sử một chiếc xe tải có chiều ngang 6 m đi vào vị trí chính giữa cổng. Hỏi chiều cao h của xe tải thỏa mãn điều kiện gì để có thể đi vào cổng mà không chạm tường?

HD:

Chọn hệ trục tọa độ như hình vẽ ((P) đi qua các điểm $A(-6;0); B(6,0); C(0;8)$)

(P) có dạng: $y = ax^2 + bx + c$. Do (P) đi qua các điểm A, B, C nên ta có hệ PT

$$\begin{cases} 36a - 6b + c = 0 \\ 36a + 6b + c = 0 \\ c = 8 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a = -\frac{2}{9} \\ b = 0 \\ c = 8 \end{cases} \Rightarrow (P): y = -\frac{2}{9}x^2 + 8$$

Chiếc xe tải có chiều ngang 6 m đi vào vị trí chính giữa cổng, chạm cổng khi

$$D(3; y) \in (P) \Rightarrow y = 6$$

Vậy chiều cao h của xe tải phải nhỏ hơn 6 thì có thể đi vào cống mà không chạm tường

Bài 15. Một viên đá nhỏ rơi từ độ cao $320m$ xuống đất, biết độ cao của viên đá so với mặt đất được tính theo công thức $h = 320 + 20t - 5t^2$ (trong đó h tính bằng mét, t tính bằng giây). Sau bao lâu kể từ lúc bắt đầu rơi, viên đá còn cách mặt đất không quá $100m$?

HD:

$$\text{Viên đá còn cách mặt đất không quá } 100m \Leftrightarrow h \leq 100 \Leftrightarrow 320 + 20t - 5t^2 \leq 100$$

$$-5t^2 + 20t + 320 - 100 \leq 0 \Leftrightarrow -5t^2 + 20t + 220 \leq 0 \Leftrightarrow \begin{cases} t \leq 2 - 4\sqrt{3} \\ t \geq 2 + 4\sqrt{3} \end{cases}$$

Do $t > 0$ nên ta có $t \geq 2 + 4\sqrt{3}$

Vậy từ $2 + 4\sqrt{3}$ trở lên thì viên đá còn cách mặt đất không quá $100m$

CHƯƠNG VII: PHƯƠNG PHÁP TỌA ĐỘ TRONG MẶT PHẪNG

I. TRẮC NGHIỆM

PHƯƠNG TRÌNH ĐƯỜNG THẲNG

Câu 1: Vector pháp tuyến của đường thẳng đi qua hai điểm $A(-3;1), B(2;2)$ có tọa độ?

- A. $(1;-5)$. B. $(5;1)$. C. $(1;1)$. D. $(-1;1)$.

Câu 2: Vector chỉ phương của đường thẳng đi qua hai điểm $M(3;-3), N(4;1)$ có tọa độ?

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

Câu 3: Tìm một vector chỉ phương của đường thẳng có phương trình $\begin{cases} x = 2 - 3t \\ y = 4 + 5t \end{cases}$.

- A. $\vec{u} = (5;-3)$. B. $\vec{u} = (2;4)$. C. $\vec{u} = (-3;5)$. D. $\vec{u} = (5;3)$.

Câu 4: Tìm một vector pháp tuyến của đường thẳng có phương trình $2x - 3y + 4 = 0$.

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

Câu 5: Viết phương trình tổng quát của đường thẳng đi qua hai điểm $A(2;-3), B(-4;2)$.

- A. $5x + 6y - 8 = 0$. B. $5x + 6y + 8 = 0$. C. $2x - 3y + 8 = 0$. D. $-6x + 5y + 27 = 0$.

Câu 6: Viết phương trình tổng quát của đường thẳng d đi qua điểm $M(3;4)$ và nhận vector $\vec{n}(1;2)$ làm vector pháp tuyến.

- A. $3x + 4y - 11 = 0$. B. $x + 2y + 11 = 0$. C. $x + 2y - 11 = 0$. D. $3x + 4y + 11 = 0$.

Câu 7: Viết phương trình tham số của đường thẳng d đi qua điểm $N(2;1)$ và nhận vector $\vec{u}(-3;4)$ làm vector chỉ phương.

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

Câu 8: Viết phương trình đường thẳng d đi qua điểm $A(2;1)$ và song song với $\Delta: 3x - 2y + 3 = 0$.

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

Câu 9: Viết phương trình đường thẳng d đi qua điểm $I(4;-1)$ và vuông góc với đường thẳng $\Delta: x + y - 2017 = 0$.

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

Câu 10: Cho các đường thẳng $d_1: x + 2y - 3 = 0$, $d_2: 3x - 4y + 1 = 0$ và $\Delta: x + 3y - 10 = 0$. Viết phương trình đường thẳng d đi qua giao điểm của hai đường thẳng d_1, d_2 và song song với đường thẳng Δ .

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

Câu 11: Điểm nào sau đây thuộc đường thẳng $\Delta: 3x - 5y - 6 = 0$?

- A. $M\left(0; \frac{6}{5}\right)$. B. $N\left(0; -\frac{6}{5}\right)$. C. $P\left(0; \frac{9}{5}\right)$. D. $Q\left(0; \frac{5}{6}\right)$.

Câu 12: Cho tam giác ABC biết $A(2; 5), B(-1; 1), C(2; -3)$. Viết phương trình đường cao hạ từ đỉnh A của tam giác ABC .

- A. $4x + 3y - 23 = 0$. B. $3x - 4y - 14 = 0$. C. $2x + 5y + 14 = 0$. D. $3x - 4y + 14 = 0$.

Câu 13: Viết phương trình đường thẳng trung trực của đoạn thẳng AB , biết $A(1; -2), B(-4; 3)$.

- A. $x - y + 2 = 0$. B. $x - y - 2 = 0$. C. $x - y + 5 = 0$. D. $x + y + 1 = 0$.

Câu 14: Tính khoảng cách từ điểm $A(2; 1)$ đến đường thẳng $\Delta: 3x + 4y - 5 = 0$.

- A. $d(A, \Delta) = 5$. B. $d(A, \Delta) = 1$. C. $d(A, \Delta) = 2$. D. $d(A, \Delta) = \sqrt{5}$.

Câu 15: Viết phương trình tổng quát của đường thẳng Δ có phương trình $\begin{cases} x = 2 + 3t \\ y = 3 - 4t \end{cases}$.

- A. $4x - 3y + 1 = 0$. B. $3x - 4y + 6 = 0$. C. $4x + 3y - 17 = 0$. D. $-4x + 3y + 1 = 0$.

Câu 16: Tìm $\cos$ của góc giữa hai đường thẳng d_1, d_2 lần lượt có phương trình là $d_1: 4x - 2y + 7 = 0$, $d_2: -x + 3y + 1 = 0$.

- A. $\frac{11\sqrt{30}}{30}$. B. $-\frac{\sqrt{2}}{2}$. C. $\frac{11\sqrt{2}}{20}$. D. $\frac{\sqrt{2}}{2}$.

Câu 17: Viết phương trình tham số của đường thẳng đi qua 2 điểm $A(3; -1)$ và $B(-6; 2)$.

- A. $\begin{cases} x = -1 + 3t \\ y = 2t \end{cases}$. B. $\begin{cases} x = 3 + 3t \\ y = -6 - t \end{cases}$. C. $\begin{cases} x = 3 + 3t \\ y = -1 - t \end{cases}$. D. $\begin{cases} x = 3 + 3t \\ y = -1 + t \end{cases}$.

Câu 18: Viết phương trình của đường thẳng đi qua gốc tọa độ O và song song với đường thẳng $d: 6x - 4y + 1 = 0$.

- A. $3x - 2y = 0$. B. $4x + 6y = 0$. C. $3x - 2y + \frac{1}{2} = 0$. D. $6x - 4y + 2 = 0$.

Câu 19: Cho đường thẳng $\Delta: \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 3 + 2t \end{cases}$. Điểm nào sau đây nằm trên Δ ?

- A. $(1; 5)$. B. $(4; 7)$. C. $(12; 0)$. D. $(-3; 23)$.

Câu 20: Xác định vị trí tương đối của 2 đ. thẳng $\Delta_1: 5x - 2y + 1 = 0$ và $\Delta_2: -15x + 6y - 5 = 0$.

- A. Song song. B. Cắt nhau nhưng không vuông góc. C. Trùng nhau. D. Vuông góc nhau.

Câu 21: Tìm tọa độ giao điểm của 2 đường thẳng $\Delta_1: \begin{cases} x = 2 + t \\ y = 5 - 2t \end{cases}$ và $\Delta_2: 2x + 3y - 15 = 0$.

- A. $(2; 5)$. B. $(3; 3)$. C. $(2; -5)$. D. $(-3; 3)$.

Câu 22: Tính góc giữa hai đường thẳng $\Delta: x - \sqrt{3}y + 2 = 0$ và $\Delta': x + \sqrt{3}y - 1 = 0$.

- A. 60° . B. 90° . C. 30° . D. 120° .

Câu 23. Cho tam giác ABC có $A(-1; -2), B(0; 2), C(-2; 1)$. Đường trung tuyến BM có phương trình là
 A. $3x - y - 2 = 0$ B. $5x - 3y + 6 = 0$ C. $x - 3y + 6 = 0$ D. $3x - 5y + 10 = 0$

Câu 24. Tính diện tích $\triangle ABC$ biết $A(3; -4), B(1; 5), C(3; 1)$:

- A. 5 B. $\sqrt{26}$ C. $2\sqrt{5}$ D. $\frac{11}{\sqrt{17}}$

Câu 25. Tìm cosin của góc giữa hai đường thẳng $d: 10x + 5y - 1 = 0$ và $\Delta: \begin{cases} x = 2 + t \\ y = 1 - t \end{cases}$?
 A. $\frac{3}{\sqrt{10}}$ B. $\frac{3}{5}$ C. $\frac{1}{\sqrt{10}}$ D. $\frac{3}{10}$

Câu 26. Cho tam giác ABC có $A(1; 3), B(-1; -5), C(-4; -1)$. Đường cao AH của tam giác có phương trình là
 A. $3x + 4y - 15 = 0$ B. $4x + 3y - 13 = 0$ C. $4x - 3y + 5 = 0$ D. $3x - 4y + 9 = 0$

PHƯƠNG TRÌNH ĐƯỜNG TRÒN

Câu 1. Trong các phương trình sau, phương trình nào **không phải** là phương trình đường tròn?

- A. $x^2 + y^2 - 9 = 0$ B. $x^2 + y^2 - 2x - 9 = 0$ C. $2x^2 + y^2 - 2x + 4y - 4 = 0$ D. $x^2 + y^2 - 2y - 9 = 0$

Câu 2. Tâm và bán kính của đường tròn $(x - 4)^2 + (y + 2)^2 = 25$ là:

- A. $I(4; 2), R = 5$ B. $I(4; -2), R = 25$ C. $I(4; -2), R = 5$ D. $I(-4; 2), R = 5$

Câu 3. Đường tròn $x^2 + y^2 - 2x + 4y + 1 = 0$ tọa độ tâm và bán kính là:

- A. $I(-1; 2), R = 4$ B. $I(1; -2), R = 4$ C. $I(1; -2), R = 2$ D. $I(-1; 2), R = 2$

Câu 4. Lập phương trình đường tròn có tâm $I(-2; 1)$ và đi qua điểm $A(2; -3)$

- A. $(x + 2)^2 + (y - 1)^2 = 32$ B. $(x + 2)^2 + (y - 1)^2 = 4\sqrt{2}$
 C. $(x - 2)^2 + (y + 3)^2 = 32$ D. $(x - 2)^2 + (y + 3)^2 = 4\sqrt{2}$

Câu 5. Tiếp tuyến với đường tròn (C): $(x + 2)^2 + (y - 1)^2 = 10$ tại điểm $M_0(-1; 4)$ có phương trình:

- A. $x + 3y + 11 = 0$ B. $x + 3y - 11 = 0$ C. $x + 3y + 1 = 0$ D. $x + 3y - 1 = 0$

Câu 6. Viết phương trình đường tròn (C) có tâm $I(3; -2)$ và bán kính $R = 7$.

- A. $(x - 3)^2 + (y + 2)^2 = 49$ B. $(x - 3)^2 + (y + 2)^2 = 14$
 C. $(x - 3)^2 + (y - 2)^2 = 49$ D. $(x + 3)^2 + (y - 2)^2 = 49$

Câu 7. Tìm tọa độ tâm I và bán kính R của đường tròn $(x - 2)^2 + (y + 3)^2 = 5$.

- A. $I(2; -3)$ và $R = 5$ B. $I(-2; 3)$ và $R = \sqrt{5}$

C. $I(2; -3)$ và $R = \sqrt{5}$. D. $I(-2; 3)$ và $R = 5$.

Câu 8. Tính bán kính R của đường tròn (C) có phương trình $x^2 + y^2 - 2x - 2y - 2 = 0$.

A. $R = 6$. B. $R = 4$. C. $R = \sqrt{6}$. D. $R = 2$.

Câu 9. Tìm tọa độ tâm I của đường tròn (C) có phương trình $x^2 + y^2 - 2x + 4y - 9 = 0$.

A. $I(1; -2)$. B. $I(-2; 4)$. C. $I(-1; 2)$. D. $I(0; 6)$.

Câu 10. Cho đường tròn (C) có đường kính AB với $A(3; -4)$ và $B(1; 2)$. Tìm tọa độ tâm I của đường tròn (C) .

A. $I(1; -3)$. B. $I(2; -1)$. C. $I(-2; 6)$. D. $I(4; -2)$.

Câu 11. Tìm tọa độ tâm I và bán kính R của đường tròn (C) có phương trình $2x^2 + 2y^2 - 8x + 16y = 10$.

A. $I(-2; 4)$ và $R = 5$. B. $I(2; -4)$ và $R = \sqrt{15}$. C. $I(2; -4)$ và $R = 5$. D. $I(2; -4)$ và $R = 25$.

Câu 12. Viết phương trình đường tròn (C) có tâm $I(3; 4)$ và tiếp xúc với đường thẳng $\Delta : 4x - 3y - 5 = 0$.

A. $(C): (x-3)^2 + (y-4)^2 = \frac{1}{25}$. B. $(C): (x-3)^2 + (y-4)^2 = \frac{1}{7}$.
C. $(C): (x+3)^2 + (y+4)^2 = 1$. D. $(C): (x-3)^2 + (y-4)^2 = 1$.

Câu 13. Viết phương trình đường tròn (C) có đường kính AB với $A(-1; 2)$ và $B(3; 8)$.

A. $(C): (x-1)^2 + (y-5)^2 = 13$. B. $(C): (x-1)^2 + (y-5)^2 = \sqrt{13}$.
C. $(C): (x-1)^2 + (y-5)^2 = 52$. D. $(C): (x-2)^2 + (y-10)^2 = 73$.

Câu 14. Cho đường tròn (C) có tâm $I(3; 4)$ và tiếp xúc với đường thẳng $D : x - 2y + 1 = 0$. Tính bán kính R của đường tròn (C) .

A. $R = \frac{4}{\sqrt{5}}$. B. $R = -\frac{4}{\sqrt{5}}$. C. $R = -\frac{4}{5}$. D. $R = \frac{4}{5}$.

BA ĐƯỜNG CÔN IC

Câu 1. Cho elip (E) có phương trình $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{9} = 1$. Tổng khoảng cách từ một điểm bất kì thuộc elip đến 2 tiêu điểm bằng?

A. 6. B. 5. C. 10. D. 3.

Câu 2. Cho elip $(E) : \frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{9} = 1$. Tìm tiêu cự của (E) .

A. 10. B. 8. C. 6. D. 32.

Câu 3. Cho elip $(E) : \frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{16} = 1$. Tìm tọa độ 2 tiêu điểm của (E) .

A. $(\pm 5; 0)$. B. $(0; \pm 3)$. C. $(\pm 3; 0)$. D. $(0; \pm 4)$.

Câu 4. Viết phương trình chính tắc của elip (E) có tổng khoảng cách từ một điểm bất kì thuộc elip đến 2 tiêu điểm bằng 6 và tiêu cự bằng $2\sqrt{5}$

$(E): \frac{x^2}{6} + \frac{y^2}{4} = 1.$ **B.** $(E): \frac{x^2}{3} + \frac{y^2}{2} = 1.$ **C.** $(E): \frac{x^2}{36} + \frac{y^2}{16} = 1.$ **D.** $(E): \frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{4} = 1.$

A.

Câu 5. Một elip (E) có tiêu điểm $F_1(-6;0)$ và đi qua điểm $B(0;8)$ có phương trình chính tắc là:

A. $\frac{x^2}{100} + \frac{y^2}{64} = 1$ **B.** $\frac{x^2}{10} + \frac{y^2}{8} = 1$ **C.** $\frac{x^2}{100} - \frac{y^2}{64} = 1$ **D.** $\frac{x^2}{64} + \frac{y^2}{36} = 1$

Câu 6. Cho elip có phương trình $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{16} = 1$. Tiêu cự của elip đã cho bằng:

A. 6 **B.** 12 **C.** 3 **D.** 1,5

Câu 7. Cho elip có phương trình $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{16} = 1$. Tiêu điểm của elip có tọa độ:

A. $F_1(-3;0), F_2(3;0)$ **B.** $F_1(3;0), F_2(-3;0)$ **C.** $F_1(-6;0), F_2(6;0)$ **D.** $F_1(6;0), F_2(-6;0)$

Câu 8. Cho elip có phương trình $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{16} = 1$. Tổng khoảng cách từ một điểm bất kì thuộc elip đến 2 tiêu điểm bằng:

A. 6 **B.** 8 **C.** 3 **D.** 10

Câu 9. Một elip (E) có tiêu điểm $F_1(-6;0)$ và đi qua điểm $A(10;0)$ có phương trình chính tắc là:

A. $\frac{x^2}{100} + \frac{y^2}{64} = 1$ **B.** $\frac{x^2}{10} + \frac{y^2}{8} = 1$ **C.** $\frac{x^2}{100} - \frac{y^2}{64} = 1$ **D.** $\frac{x^2}{64} + \frac{y^2}{36} = 1$

Câu 10. Cho hypebol có phương trình $\frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{16} = 1$. Hiệu khoảng cách từ một điểm bất kì thuộc hypebol đến 2 tiêu điểm có giá trị tuyệt đối bằng:

A. 3 **B.** 10 **C.** 6 **D.** 8

Câu 11. Cho hypebol có phương trình $\frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{16} = 1$. Tiêu điểm của hypebol có tọa độ:

A. $F_1(-5;0), F_2(5;0)$ **B.** $F_1(5;0), F_2(-5;0)$
C. $F_1(-4;0), F_2(4;0)$ **D.** $F_1(4;0), F_2(-4;0)$

Câu 12. Một hypebol (H) có tiêu điểm $F_1(-5;0)$ và đi qua điểm $A(4;0)$ có phương trình chính tắc là:

A. $\frac{x^2}{10} - \frac{y^2}{64} = 1$ **B.** $\frac{x^2}{16} - \frac{y^2}{9} = 1$ **C.** $\frac{x^2}{16} - \frac{y^2}{3} = 1$ **D.** $\frac{x^2}{25} - \frac{y^2}{16} = 1$

Câu 13. Cho Hypebol có phương trình $\frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{16} = 1$. Tiêu cự của hypebol đã cho bằng:

A. 5 **B.** 12 **C.** 3 **D.** 10

Câu 14. Phương trình nào sau đây là phương trình chính tắc của hypebol:

A. $\frac{x^2}{10} + \frac{y^2}{64} = -1$

B. $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{9} = 1$

C. $\frac{x^2}{16} - \frac{y^2}{3} = -1$

D. $\frac{x^2}{25} - \frac{y^2}{16} = 1$

Câu 15. Điểm nào là tiêu điểm của parabol $y^2 = \frac{1}{2}x$?

A. $F(\frac{1}{2}; 0)$

B. $F(-\frac{1}{4}; 0)$

C. $F(0; \frac{1}{4})$

D. $F(\frac{1}{8}; 0)$

Câu 16. Cho parabol (P) : $y^2 = 2x$. Tham số tiêu của parabol (P) bằng ?

A. 1

B. 2

C. 4

D. $\frac{1}{2}$

Câu 17. Cho parabol (P) : $y^2 = x$. Khoảng cách từ tiêu điểm của parabol (P) đến đường chuẩn của parabol (P) bằng ?

A. 1

B. 2

C. $\frac{1}{4}$

D. $\frac{1}{2}$

Câu 18. Cho parabol (P) : $y^2 = 4x$. Phương trình đường chuẩn của parabol (P) là :

A. $x = -2$

B. $x = -1$

C. $x = -4$

D. $x = -\frac{1}{2}$

Câu 19. Phương trình chính tắc của parabol (P) có tiêu điểm $F(1;0)$ là?

A. $y^2 = x$

B. $y^2 = 2x$

C. $y^2 = 4x$

D. $y^2 = \frac{1}{2}x$

Câu 20. Viết phương trình chính tắc của parabol (P) biết parabol (P) có tham số tiêu bằng $\frac{1}{2}$?

A. $y^2 = x$

B. $y^2 = 2x$

C. $y^2 = 4x$

D. $y^2 = \frac{1}{2}x$

II. TỰ LUẬN

Bài 1: Viết phương trình tham số, phương trình tổng quát của đường thẳng (d) trong các TH sau:

a) (d) đi qua $A(2; -3)$ và có vector chỉ phương $\vec{u} = (1; -2)$.

b) (d) đi qua $B(4; -2)$ và có vector pháp tuyến $\vec{n} = (5; -3)$.

c) (d) đi qua hai điểm $D(3; -2)$ và $E(-1; 3)$.

d) d qua $M(2; -4)$ và song song với d': $\begin{cases} x = 1 - 2t \\ y = -1 + 7t \end{cases}$ a

c) d qua $M(2; -4)$ và vuông góc với d': $2x - 3y + 5 = 0$

Bài 2: Cho tam giác ABC biết $A(3; -5)$, $B(1; -3)$, $C(2; -2)$. Viết phương trình tổng quát của:

a) Đường thẳng qua A và song song với BC

b) Đường trung tuyến AM và đường cao AH của tam giác ABC

c) Đường thẳng qua trọng tâm G của tam giác ABC và vuông góc với AC.

d) Đường trung trực cạnh BC

Bài 3: Lập phương trình đường tròn (C) trong các trường hợp sau:

a) (C) có tâm $I(-2; 3)$ và đi qua điểm $A(-1; 3)$.

b) (C) có tâm $I(-1; 2)$ và tiếp xúc với đường thẳng d: $x - 2y + 3 = 0$.

c) (C) có đường kính AB với $A(-1; 2)$ và $B(3; -2)$.

d) (C) đi qua 3 điểm $M(1; 3)$, $N(-1; 1)$ và $P(3; 1)$.

Bài 4: Cho (C): $x^2 + y^2 - 2x + 4y - 11 = 0$

Chứng minh rằng phương trình (*) là phương trình đường tròn (C). Hãy xác định tọa độ tâm I và bán kính R của đường tròn (C).

Bài 5: Xác định tiêu cự, tọa độ các tiêu điểm của các (E) có phương trình:

a) $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{4} = 1$

b) $\frac{x^2}{5} + y^2 = 1$

Bài 6: Lập phương trình chính tắc của Elíp (E) biết:

a) Elíp có tiêu điểm $F_1(-2;0)$ và đi qua điểm B(0;4).

b) Elíp có tổng khoảng cách từ một điểm M bất kỳ thuộc elíp đến 2 tiêu điểm bằng 4 và tiêu cự bằng 2.

Bài 7: Xác định tiêu cự, tọa độ các tiêu điểm của các (H) có phương trình:

a) $\frac{x^2}{25} - \frac{y^2}{64} = 1$

b) $\frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{4} = 1$

Bài 8: Lập phương trình chính tắc của Hypebol (H) biết:

a) Hypebol có tiêu điểm $F_1(-2;0)$ và đi qua điểm B(0;4).

b) Hypebol có giá trị tuyệt đối của hiệu khoảng cách từ một điểm M bất kỳ thuộc hypebol đến 2 tiêu điểm bằng 10 và tiêu cự bằng 16.

Bài 9: Xác định tiêu điểm, phương trình đường chuẩn của các parabol sau:

a) $y^2 = 8x$

b) $y^2 = 2x$

Bài 10: Lập phương trình chính tắc của parabol (P) biết:

a) Parabol có tham số tiêu $p = 5$

b) Parabol có tiêu điểm $F(3;0)$

c) Parabol có phương trình đường chuẩn $x = -2$

d) Parabol đi qua điểm $M(2;4)$

Chương VIII. ĐẠI SỐ TỔ HỢP

HOÁN VỊ, CHỈNH HỢP, TỔ HỢP

Lí thuyết

1) **Hoán vị:** Số cách sắp xếp n phần tử vào n vị trí: $P_n = n! = 1.2.3...n$

2) **Chỉnh hợp:** Số cách chọn ra k phần tử **có thứ tự** trong n phần tử: $A_n^k = \frac{n!}{(n-k)!}$

3) **Tổ hợp:** Số cách chọn ra k phần tử trong n phần tử: $C_n^k = \frac{n!}{(n-k)!k!}$

Tính chất: $C_n^k = C_n^{n-k}$, $C_n^k + C_n^{k+1} = C_{n+1}^{k+1}$

A. BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Có 3 người mang quốc tịch Anh, 4 người mang quốc tịch Trung Quốc, 5 người mang quốc tịch Việt Nam. Chọn ngẫu nhiên 3 người. Số cách chọn là:

A. 12

B. 60

C. 220

D. 1320

Câu 2. Có 3 người mang quốc tịch Anh, 4 người mang quốc tịch Trung Quốc, 5 người mang quốc tịch Việt Nam. Số cách chọn 3 người khác quốc tịch là:

A. 12

B. 60

C. 120

D. 1320

Câu 3. Cho các chữ số 1,2,3,4,5,7,8. có bao nhiêu số chẵn gồm 3 chữ số khác nhau được thành lập từ các chữ số đã cho?

A. 90

B. 120

C. 60

D. 210

Câu 4. Một đội học sinh giỏi của trường THPT gồm 5 học sinh khối 12; 4 học sinh khối 11; 3 học sinh khối 10. Số cách chọn 3 học sinh trong đó khối 10 có ít nhất 1 em:

A. 108

B. 135

C. 136

D. 60

Câu 5: Một thùng giấy trong đó có 12 hộp đựng bút màu đỏ 18 hộp đựng bút màu xanh. Số cách khác nhau để chọn được đồng thời 1 hộp màu đỏ, một hộp màu xanh là:

- A. 30 B. 12 C. 18 D. 216

Câu 6: Trên bàn có 8 cây bút chì khác nhau; 6 cây bút bi khác nhau và 10 cuốn tập khác nhau. Có bao nhiêu cách chọn khác nhau nếu phải chọn đồng thời 2 đồ vật với 2 loại khác nhau?

- A. 480 B. 48 C. 40 D. 188

Câu 7: Có bao nhiêu cách phân công 8 học sinh thành hai nhóm: một nhóm có 5 bạn, nhóm kia có 3 bạn?

- A. 6720 B. 336 C. 56 D. 2

Câu 8: Nhóm học sinh có 10 người, trong đó có Tèo và Tý cùng xếp hàng ngang để chụp ảnh kỷ yếu. Hỏi có bao nhiêu cách xếp sao cho Tèo và Tý luôn đứng kề nhau.

- A. $10!$ B. $9!$ C. 10. D. $2.9!$

Câu 9: Một hộp đựng 10 thẻ được đánh số từ 1 đến 10. Chọn ngẫu nhiên 1 thẻ từ hộp. Hỏi có bao nhiêu cách chọn.

- A. 1 B. 10 C. $10!$ D. 9

Câu 10: Anh Tèo có 7 cái áo màu sắc khác nhau và 6 cái quần có kiểu khác nhau. Anh Tèo có thể chọn nhiều nhất bao nhiêu bộ quần áo?

- A. 7. B. 6. C. 13. D. 42.

Câu 11: Các thành phố A, B, C, D được nối với nhau bởi các con đường như hình vẽ. Hỏi có bao nhiêu cách đi từ A đến D mà qua B và C chỉ một lần?



- A. 24. B. 18. C. 9. D. 10.

Câu 12: Từ các chữ số của tập $S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$. Có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có ba chữ số khác nhau?

- A. 180 B. 343 C. 18 D. 210

Câu 13: Giải bóng đá AFF CUP có 10 đội bóng tham dự. Ban tổ chức chia 10 đội thành 2 bảng A và B mỗi bảng có 5 đội. Hỏi có bao nhiêu cách chia.

- A. 252 B. 3628800 C. 10 D. 30240

Câu 14: Trên giá sách có 4 quyển toán, 3 quyển lý, 2 quyển hóa. Hỏi có bao nhiêu cách chọn 3 quyển sao cho 3 quyển được lấy ra có ít nhất một quyển là toán.

- A. 74 B. 84 C. 40 D. 50

Câu 15: Trên giá sách có 4 quyển toán, 3 quyển lý, 2 quyển hóa. Hỏi có bao nhiêu cách chọn 3 quyển sao cho 3 quyển được lấy ra có đúng một quyển là toán.

- A. 74 B. 84 C. 40 D. 50

Câu 16: Trên giá sách có 4 quyển toán, 3 quyển lý, 2 quyển hóa. Hỏi có bao nhiêu cách chọn 3 quyển sao cho 3 quyển được lấy ra có nhiều nhất một quyển là toán.

- A. 74 B. 84 C. 40 D. 50

Câu 17: Từ các chữ số $1; 2; 3; 5; 6$ Có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có ba chữ số khác nhau?

- A. 60 B. 12 C. 125 D. 15

Câu 18: Từ các chữ số $1; 2; 3; 5; 6$ Có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có ba chữ số?

- A. 60 B. 12 C. 125 D. 15

Câu 19: Từ các chữ số $1; 2; 3; 5; 6$ Có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên chẵn có ba chữ số?

- A. 75 B. 12 C. 50 D. 125

Câu 20: Từ các chữ số $0; 1; 2; 3; 5; 6$ Có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có ba chữ số khác nhau?

- A. 100 B. 120 C. 14 D. 15

Câu 21: Từ các chữ số $0; 1; 2; 3; 5; 6$ Có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có ba chữ số?

- A. 216 B. 12 C. 180 D. 210

Câu 22: Từ các chữ số $0; 1; 2; 3; 5; 6$ Có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên chẵn có ba chữ số?

A.108

B.60

C.50

D. 90

Câu 23: Trong một lớp học có 20 học sinh nam và 24 học sinh nữ. Giáo viên chủ nhiệm cần chọn hai học sinh: 1 nam và 1 nữ tham gia đội cờ đỏ. Hỏi giáo viên chủ nhiệm đó có bao nhiêu cách chọn?

A. 44

B. 480

C. 20

D. 24

NHỊ THỨC NIU-TƠN

I. KIẾN THỨC

$$a^4 + 4a^3b + 6a^2b^2 + 4ab^3 + b^4$$

$$(a+b)^5 = C_5^0 a^5 + C_5^1 a^4 b + C_5^2 a^3 b^2 + C_5^3 a^2 b^3 + C_5^4 a b^4 + C_5^5 b^5$$

$$= a^5 + 5a^4 b + 10a^3 b^2 + 10a^2 b^3 + 5a b^4 + b^5.$$

II. TRẮC NGHIỆM

Câu 1: Cho biết tổng của 3 hệ số: hệ số thứ nhất, thứ hai, thứ ba trong khai triển $(x^3 + y)^4$ là.

A. 6.

B. 8.

C. 9.

D. 11.

Câu 2: Tìm hệ số của $x^3 \cdot y^2$ trong khai triển $(2x + 3y)^5$.

A. 360.

B. 720.

C. 180.

D. 80.

Câu 3: Khai triển nhị thức: $(2x - 3)^5$ được bao nhiêu số hạng

A. 10.

B. 9.

C. 5.

D. 6.

Câu 4: Hệ số của số hạng chứa x^3 trong khai triển $(3x - 2)^5$ là:

A. 720.

B. 1080.

C. -1080.

D. -720.

Câu 5: Hệ số của số hạng có $x^3 y^3$ trong khai triển biểu thức $(x^3 + 2y)^4$ là:

A. 24

B. 48

C. 27

D. 32

B. BÀI TẬP TỰ LUẬN

Bài tập 1: Từ các chữ số $1; 2; 3; 5; 6; 7$. Có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên:

a) Có hai chữ số đôi một khác nhau?

b) Có 3 chữ số đôi một khác nhau?

Bài tập 2: Từ các chữ số $0; 1; 2; 3; 5; 6; 7$. Có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên:

a) Có 3 chữ số?

b) Có 3 chữ số đôi một khác nhau?

c) Chẵn có 3 chữ số đôi một khác nhau?

d) Lẻ có 3 chữ số đôi một khác nhau?

Bài tập 3: Một đội ngũ cán bộ gồm có 5 nhà toán học, 6 nhà vật lý, 7 nhà hóa học. Hỏi có bao nhiêu cách chọn ra 4 người để dự hội thảo khoa học sao cho trong 4 người được chọn

a) Phải có đủ 3 môn.

b) Có nhiều nhất 1 nhà toán học và có đủ 3 môn.

Bài tập 4: Từ 12 học sinh ưu tú của trường người ta muốn chọn ra một ban đại diện gồm 5 người gồm 1 trưởng đoàn, 1 thư ký và 3 thành viên đi dự trại hè quốc tế. Hỏi có bao nhiêu cách chọn ban đại biểu như thế.

Bài tập 5: Một hộp đựng 12 bóng đèn trong đó có 4 bóng đèn bị hỏng. Lấy ngẫu nhiên 3 bóng đèn ra khỏi hộp. Hỏi có bao nhiêu cách lấy để trong 3 bóng được lấy ra có một bóng bị hỏng.

Bài tập 6: Đội tuyển học sinh giỏi của trường gồm 18 em. Trong đó có 7 học sinh khối 12, 6 học sinh khối 11, 5 học sinh khối 10. Hỏi có bao nhiêu cách cử 8 học sinh trong đội đi dự trại hè sao cho:

a) Khối 12 và 11 có 3 em, khối 10 có 2 em.

b) Mỗi khối có ít nhất 1 em.

Chương IX. TÍNH XÁC SUẤT THEO ĐỊNH NGHĨA CỔ ĐIỂN

I. BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

Câu 1: Gieo một con xúc xắc cân đối đồng chất 2 lần. Số phần tử của không gian mẫu là:

- A. 36. B. 12. C. 18. D. 6.

Câu 2: Cho E và $\bar{E}$ là hai biến cố đối nhau. Chọn câu đúng.

- A. $P(E) = 1 + P(\bar{E})$. B. $P(E) + P(\bar{E}) = 0$. C. $P(E) = P(\bar{E})$. D. $P(E) = 1 - P(\bar{E})$.

Câu 3: Gieo một con súc sắc cân đối đồng chất 1 lần. Gọi A là biến cố: “Mặt có chấm lẻ xuất hiện”. Biến cố đối của biến cố A là

- A. $\bar{A} = \{1; 2; 3\}$. B. $\bar{A} = \{2; 4; 6\}$. C. $\bar{A} = \{4; 5; 6\}$. D. $\bar{A} = \{1; 3; 5\}$.

Câu 4: Gieo 2 con súc sắc và gọi kết quả xảy ra là tích số hai nút ở mặt trên. Số phần tử của không gian mẫu là:

- A. 29. B. 39. C. 9. D. 18.

Câu 5: Gieo một đồng xu cân đối và đồng chất ba lần. Tính xác suất của biến cố A: “Kết quả của 3 lần gieo là như nhau”

- A. $\frac{7}{8}$. B. $\frac{3}{8}$. C. $\frac{1}{2}$. D. $\frac{1}{4}$.

Câu 6: Gieo đồng xu cân đối và đồng chất hai lần. Số phần tử của biến cố: “Mặt ngửa xuất hiện đúng 1 lần” là:

- A. 2. B. 6. C. 5. D. 4.

Câu 7: Có 2 học sinh nam và 6 học sinh nữ, xếp thành một hàng ngang một cách ngẫu nhiên. Xác định số phần tử của biến cố A: “Hai học sinh nam luôn đứng cạnh nhau”.

- A. 8!. B. 10080. C. 720. D. 120.

Câu 8: Rút một lá bài từ bộ bài gồm 52 lá. Xác suất để được lá bích là

- A. $\frac{1}{13}$. B. $\frac{12}{13}$. C. $\frac{1}{4}$. D. $\frac{3}{4}$.

Câu 9: Gieo hai con xúc xắc. Xác suất để tổng số chấm trên hai mặt chia hết cho 3 là:

- A. $\frac{1}{6}$. B. $\frac{11}{36}$. C. $\frac{1}{3}$. D. $\frac{13}{36}$.

Câu 10: Kết quả $(b; c)$ của việc gieo một con súc sắc cân đối hai lần liên tiếp, trong đó b là số chấm xuất hiện của lần gieo thứ nhất, c là số chấm xuất hiện lần gieo thứ hai được thay vào phương trình bậc hai $x^2 + bx + c = 0$. Tính xác suất để phương trình bậc hai đó vô nghiệm.

- A. $\frac{7}{12}$. B. $\frac{23}{36}$. C. $\frac{17}{36}$. D. $\frac{5}{36}$.

Câu 11: Trong giải bóng đá nữ ở trường THPT có 12 đội tham gia, trong đó có hai đội của hai lớp 12A2 và 11A6. Ban tổ chức tiến hành bốc thăm ngẫu nhiên để chia thành hai bảng đấu A, B mỗi bảng 6 đội. Xác suất để 2 đội của hai lớp 12A2 và 11A6 ở cùng một bảng là:

- A. $\frac{5}{22}$. B. $\frac{5}{11}$. C. $\frac{3}{22}$. D. $\frac{4}{11}$.

Câu 12: Một hộp đựng 10 thẻ, đánh số từ 1 đến 10. Chọn ngẫu nhiên 3 thẻ. Gọi A là biến cố để tổng số của 3 thẻ được chọn không vượt quá 8. Số phần tử của biến cố A là:

- A. 2. B. 3. C. 4. D. 5.

Câu 13: Gieo ngẫu nhiên hai con súc sắc cân đối, đồng chất một lần. Xác suất của biến cố “Tổng số chấm của hai con súc sắc bằng 6” là

- A. $\frac{7}{36}$. B. $\frac{5}{36}$. C. $\frac{5}{6}$. D. $\frac{11}{36}$.

Câu 14: Gieo đồng tiền 5 lần cân đối và đồng chất. Xác suất để được ít nhất một lần xuất hiện mặt sấp là:

- A. $\frac{1}{32}$. B. $\frac{31}{32}$. C. $\frac{21}{32}$. D. $\frac{11}{32}$.

Câu 15: Một bình đựng 4 quả cầu xanh và 6 quả cầu trắng. Chọn ngẫu nhiên 4 quả cầu. Xác suất để được 2 quả cầu xanh và 2 quả cầu trắng là:

- A. $\frac{3}{7}$. B. $\frac{1}{7}$. C. $\frac{2}{7}$. D. $\frac{1}{20}$.

Câu 16: Gieo một con xúc sắc cân đối đồng chất 2 lần. Tính xác suất để tổng số chấm của hai lần gieo nhỏ hơn 6.

- A. $\frac{1}{3}$. B. $\frac{5}{18}$. C. $\frac{1}{6}$. D. $\frac{7}{18}$.

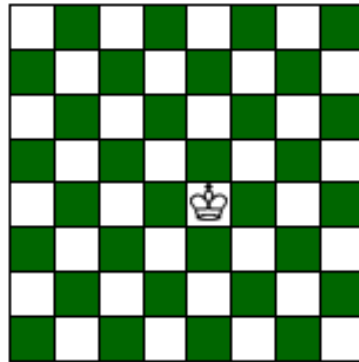
Câu 17: Trong một hộp có 10 viên bi đánh số từ 1 đến 10, lấy ngẫu nhiên ra hai bi. Tính xác suất để hai bi lấy ra có tích hai số trên chúng là một số lẻ.

- A. $\frac{2}{9}$. B. $\frac{1}{9}$. C. $\frac{1}{2}$. D. $\frac{4}{9}$.

Câu 18: Gieo đồng tiền hai lần. Xác suất để sau hai lần gieo thì mặt sấp xuất hiện ít nhất một lần

- A. $\frac{3}{4}$. B. $\frac{1}{10}$. C. $\frac{1}{4}$. D. $\frac{1}{3}$.

Câu 19: Một quân vua được đặt trên một ô giữa bàn cờ vua. Mỗi bước di chuyển, quân vua được chuyển sang một ô khác chung cạnh hoặc chung đỉnh với ô đang đứng. Bạn An di chuyển quân vua ngẫu nhiên 3 bước. Tính xác suất sau 3 bước quân vua trở về ô xuất phát.



- A. $\frac{3}{64}$. B. $\frac{1}{32}$. C. $\frac{1}{16}$. D. $\frac{3}{32}$.

Câu 20: Một túi chứa 2 bi trắng và 3 bi đen. Rút ra 3 bi. Xác suất để được ít nhất 1 bi trắng là:

- A. $\frac{9}{10}$. B. $\frac{1}{10}$. C. $\frac{1}{5}$. D. $\frac{4}{5}$.

1A	2D	3B	4D	5D	6A	7B	8C	9C	10C
11A	12C	13B	14B	15A	16B	17A	18A	19A	20A

HD Câu 19: ta có $n(\Omega) = 8^3$

Quân vua được di chuyển sang một ô khác chung cạnh hoặc chung đỉnh với ô đang đứng
 $\Rightarrow n(\Omega) = 8^3$

Gọi A là biến cố: “Quân vua sau 3 bước trở về đúng vị trí ban đầu”

*TH1:

- + Quân vua di chuyển bước thứ nhất sang ô xanh chung cạnh có 4 cách.
- + Bước đi thứ 2 quân vua di chuyển sang các ô được tô màu trắng có 4 cách.
- + Bước đi thứ 3 quay về vị trí ban đầu có 1 cách.

Vậy TH này có $4.4 = 16$ cách.

*TH2:

- + Quân vua di chuyển bước thứ nhất sang các ô trắng có 4 cách.
- + Bước đi thứ 2 quân vua di chuyển sang các ô được tô màu xanh có 2 cách.
- + Bước đi thứ 3 quay về vị trí ban đầu có 1 cách.

Vậy TH này có $4.2 = 8$ cách

$$\Rightarrow n(A) = 16 + 8 = 24$$

$$\Rightarrow P(A) = \frac{24}{8^3} = \frac{3}{64}$$

II. BÀI TẬP TỰ LUẬN

Bài 1: Rút ra một lá bài từ bộ bài 52 lá. Tính xác suất để được lá át hay lá rô.

Bài 2: Một nhóm học sinh gồm 5 bạn nam và 5 bạn nữ được xếp thành một hàng dọc. Tính xác suất để 5 bạn nữ đứng cạnh nhau.

Bài 3: Gieo con súc sắc hai lần. Gọi A là biến cố: “Hai lần gieo có ít nhất một mặt 6 chấm xuất hiện”. Tính xác suất của biến cố A.

Bài 4: Một hộp có 5 viên bi đen, 4 viên bi trắng. Chọn ngẫu nhiên 2 viên bi. Tính xác suất 2 viên bi được chọn có đủ hai màu.

Bài 5: Đội thanh niên xung kích của trường THPT có 12 học sinh gồm 5 học sinh khối 12, 4 học sinh khối 11 và 3 học sinh khối 10. Chọn ngẫu nhiên 4 học sinh để làm nhiệm vụ mỗi buổi sáng. Tính xác suất sao cho 4 học sinh được chọn thuộc không quá hai khối.