



ĐỀ CƯƠNG GIỮA HỌC KỲ II

NĂM HỌC 2024 – 2025

MÔN: TOÁN - KHỐI: 10

A. KIẾN THỨC ÔN TẬP

Từ bài Hàm số đến hết bài Vị trí tương đối giữa 2 đường thẳng, góc và khoảng cách

B. NỘI DUNG

I. Hàm số

Phần 1: Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Mỗi câu hỏi chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Tập xác định của hàm số $y = \sqrt{x-2}$ là:

- A. $\mathbb{R} \setminus \{2\}$ B. $[2; +\infty)$ C. $(-\infty; 2]$ D. $\mathbb{R}$

Câu 2. Tập xác định của hàm số $y = \sqrt[3]{x-1}$ là:

- A. $(-\infty; 1]$ B. $\mathbb{R}$ C. $x \geq 1$ D. $\forall x \neq 1$

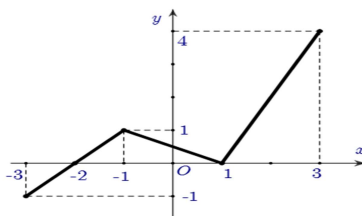
Câu 3. Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} 1 & x < 0 \\ \sqrt{x+1} & 0 \leq x \leq 3 \\ x^2 - 7 & 3 < x \leq 5 \end{cases}$. Tính $f(4)$.

- A. $f(4) = 1$ B. $f(4) = 9$ C. $f(4) = \sqrt{5}$ D. Không xác định

Câu 4. Cho hàm số $y = |-2x|$. Điểm nào sau đây thuộc đồ thị hàm số?

- A. $M_1(3; -6)$ B. $M_2(2; 4)$ C. $M_3\left(\frac{1}{2}; -1\right)$ D. $M_4(2; 0)$

Câu 5. Cho hàm số $y = f(x)$ có tập xác định là $[-3; 3]$ và đồ thị của nó được biểu diễn bởi hình dưới đây. Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?



- A. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-3; -1)$ và $(1; 3)$ B. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-3; 1)$ và $(1; 4)$
C. Đồ thị cắt trục hoành tại 3 điểm phân biệt D. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-2; 1)$

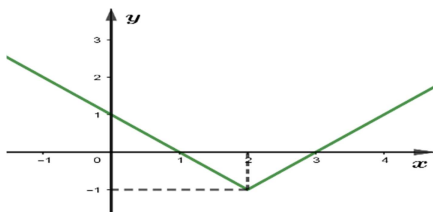
Câu 6. Tìm tập xác định của hàm số $y = \frac{1}{x-1} + \sqrt{x^2 - 4}$.

- A. $D = \mathbb{R} \setminus \{1\}$ B. $D = (-\infty; -2]$
C. $D = (-\infty; -2] \cup [2; +\infty)$ D. $D = [2; +\infty)$

Câu 7. Điểm nào sau đây thuộc đồ thị hàm số $y = \frac{x+1}{x(x-2)}$?

- A. $M(2; 1)$ B. $N(-1; 0)$ C. $P(2; 0)$ D. $Q\left(0; \frac{1}{2}\right)$

Câu 8. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ. Kết luận nào trong các kết luận sau là sai?



- A. Đồ thị hàm số cắt trục hoành tại hai điểm phân biệt
 B. Hàm số đạt giá trị nhỏ nhất tại $x = 2$
 C. Hàm số là hàm số chẵn
 D. Hàm số đồng biến trên khoảng $(2; +\infty)$.

Phần 2. Câu trắc nghiệm đúng sai. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, chọn đúng hoặc sai.

Câu 9. Cho hàm số $y = f(x) = \begin{cases} \sqrt{x-1} + 2 & \text{khi } x \geq 1 \\ \frac{x^2 - 4}{x + 1} & \text{khi } x < 1 \end{cases}$.

Các mệnh đề sau đúng hay sai?

Mệnh đề	Đúng	Sai
a. Hàm số xác định tại giá trị $x = 2$		
b. Điểm $A\left(1; -\frac{3}{2}\right)$ thuộc đồ thị hàm số		
c. Tập xác định của hàm số là $\mathbb{R}$		
d. Giá trị biểu thức $f(0) + f(2) = -1$		

Câu 10. Cho hàm số $y = \sqrt{6-3x}$.

- a) Tập xác định D của hàm số là $D = (-\infty; 2)$.
 b) Đồ thị hàm số đi qua điểm $A(-1; 3)$.
 c) Tập giá trị của hàm số là $[2; +\infty]$.
 d) Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-5; 0)$.

Câu 11. Cho bảng mô tả thu nhập bình quân đầu người của nước ta từ năm 1995 đến 2004

Năm	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2004
TNBQĐN (tính theo USD)	200	282	295	311	339	363	375	394	564

(nguồn: statista)

- a) Thu nhập bình quân đầu người của nước ta từ năm 1995 đến 2004 là một hàm số
 b) Tập hợp các năm là $D = \{1995, 1996, 1997, 1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004\}$
 c) Thu nhập bình quân đầu người của nước ta từ năm 2000 là 363.
 d) Thu nhập bình quân đầu người của nước ta từ năm 1995 đến 2004 là hàm số tăng.

Câu 12. Bảng dưới đây cho biết chỉ số (bụi mịn) ở thành phố Hà Nội từ tháng 1 đến tháng 12 của năm 2019.

	Trung bình năm 2019	Tháng											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
$PM_{2,5}$ ($\mu g/m^3$)	46,9	59,3	36,0	50,2	40,3	45,8	36,5	30,4	33,1	48,3	43,2	66,3	72,7

(Nguồn: Báo cáo chất lượng không khí thế giới 2019)

- a) Chỉ số $PM_{2,5}$ trong tháng 1 là là $59,3(\mu g/m^3)$.
 b) Chỉ số $PM_{2,5}$ trong tháng 2 lớn hơn chỉ số $PM_{2,5}$ trong tháng 6.
 c) Chỉ số $PM_{2,5}$ là hàm số của tháng.

d) Tập giá trị của hàm số của tháng có 13 phần tử

Phần 3. Tự luận.

Câu 13. Có bao nhiêu giá trị m nguyên thuộc $(-2024; 2024)$ để hàm số $y = \frac{3x^2 + 2mx + 2}{x - 2m}$ xác định trên khoảng $(-4; 2)$.

Câu 14. Một công ty dịch vụ cho thuê xe ô tô tự lái vào dịp tết với giá thuê mỗi chiếc xe ô tô như sau: khách thuê tối thiểu phải thuê trọn ba ngày tết (mùng 1, 2, 3) với giá 1 triệu đồng/ngày; những ngày còn lại (nếu khách còn thuê) sẽ được tính giá thuê là 600000 đồng/ngày. Tính số tiền (triệu đồng) mà khách phải trả cho công ty khi thuê 7 ngày.

Câu 15. Một nhân viên bán hàng sẽ nhận được một mức lương cơ bản là 6 triệu đồng mỗi tháng và một khoản hoa hồng là 5% nếu tổng doanh số trên 10 triệu đồng trong tháng. Ngoài ra, nếu doanh số bán hàng hàng tháng là 20 triệu đồng hoặc nhiều hơn thì nhân viên bán hàng nhận được thêm tiền thưởng là 600 nghìn đồng. Hỏi nhân viên đó sẽ nhận được bao nhiêu tiền lương (triệu đồng) nếu doanh số trong 1 tháng của nhân viên đó là 45 triệu đồng?

II. Hàm số bậc 2

Phần 1: Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Mỗi câu hỏi chỉ chọn một phương án.

Câu 16. Tìm khẳng định đúng trong các khẳng định sau?

- A. $f(x) = 3x^2 + 2x - 5$ là hàm số bậc hai.
- B. $f(x) = 2x - 4$ là hàm số bậc hai.
- C. $f(x) = 3x^3 + 2x - 1$ là hàm số bậc hai.
- D. $f(x) = x^4 - x^2 + 1$ là hàm số bậc hai.

Câu 17. Xác định parabol $(P): y = ax^2 + bx + c$, $a \neq 0$ biết (P) cắt trục tung tại điểm có tung độ bằng 1 và có giá trị nhỏ nhất bằng $\frac{3}{4}$ khi $x = \frac{1}{2}$

- A. $(P): y = -x^2 + x + 1$.
- B. $(P): y = x^2 - x + 1$.
- C. $(P): y = 2x^2 - 2x + 1$.
- D. $(P): y = x^2 + x + 0$.

Câu 18. Bảng biến thiên nào dưới đây là của hàm số $y = -x^2 + 2x + 1$:

- A.**
- | | | | |
|-----|-----------|---|-----------|
| x | $-\infty$ | 1 | $+\infty$ |
| y | $+\infty$ | 2 | $+\infty$ |
- B.**
- | | | | |
|-----|-----------|---|-----------|
| x | $-\infty$ | 1 | $+\infty$ |
| y | $+\infty$ | | $-\infty$ |
- C.**
- | | | | |
|-----|-----------|---|-----------|
| x | $-\infty$ | 2 | $+\infty$ |
| y | $-\infty$ | | $-\infty$ |
- D.**
- | | | | |
|-----|-----------|--|-----------|
| x | $-\infty$ | | $+\infty$ |
| y | $-\infty$ | | $+\infty$ |

Câu 19. Cho hàm số $y = x^2 - 2x + 3$. Chọn câu đúng.

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

C. Hàm số đồng biến trên $\mathbb{R}$.

D. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty; 1)$.

Câu 20. Cho parabol (P) có phương trình $y = 3x^2 - 2x + 4$. Tìm trục đối xứng của parabol

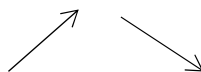
A. $x = -\frac{2}{3}$.

B. $x = -\frac{1}{3}$.

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

D. $x = \frac{1}{3}$.

Câu 21. Hàm số nào sau đây có bảng biến thiên như hình bên?



A. $y = -x^2 + 5x + 2$.

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

C. $y = x^2 - 3x + 1$.

D. $y = \frac{1}{4}x^2 - x + 3$.

Câu 22. Cho hàm số $y = -x^2 - 2x + 1$. Chọn câu sai.

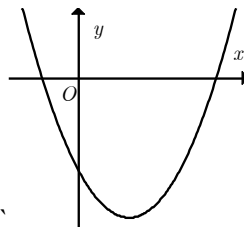
A. Đồ thị hàm số có trục đối xứng $x = -1$.

B. Hàm số không chẵn, không lẻ.

C. Hàm số tăng trên khoảng $(-\infty; -1)$.

D. Đồ thị hàm số nhận $I(-1; 4)$ làm đỉnh.

Câu 23. Cho hàm số $y = ax^2 + bx + c$ có đồ thị như hình bên dưới. Khẳng định nào sau đây đúng?



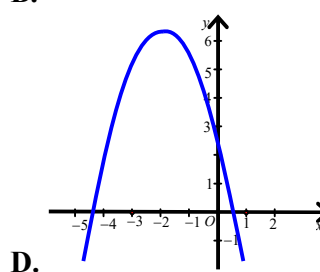
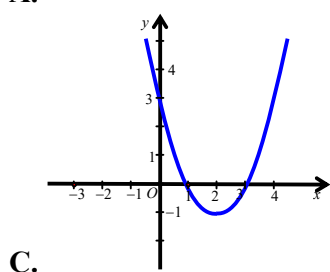
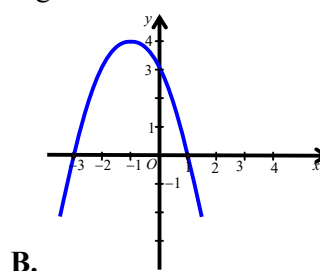
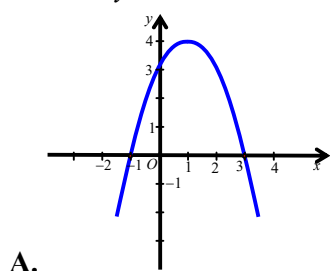
A. $a > 0, b < 0, c < 0$.

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

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

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

Câu 24. Hàm số $y = -x^2 + 2x + 3$ có đồ thị là hình nào trong các hình sau?



Câu 25. Giao điểm của parabol $(P): y = x^2 - 3x + 2$ với đường thẳng $y = x - 1$ là

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

B. $(1; 0); (3; 2)$.

C. $(2; 1); (0; -1)$.

D. $(0; -1); (-2; -3)$.

Phần 2. Câu trắc nghiệm đúng sai. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, chọn đúng hoặc sai.

Câu 26. Xét tính đúng, sai của các khẳng định sau

- a) Hàm số $y = -2x^2 + 3x - \frac{1}{2}$ là hàm số bậc hai
 b) Hàm số $y = 8x^4 - 5x^2 + 0,5$ là hàm số bậc hai
 c) Hàm số $y = 9x^3 + 3x^2 - x - \frac{1}{2}$ là hàm số bậc hai
 d) Hàm số $y = (m^2 + 6m + 10)x^2 + (m + 1)x - 3m^2 + 1$ (m là tham số) là hàm số bậc hai

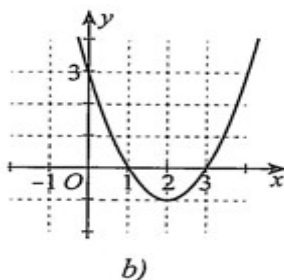
Câu 27. Cho parabol (P) có phương trình $y = ax^2 + bx + c$ ($a \neq 0$). Khi đó:

- a) (P) đi qua ba điểm $A(0;1), B(1;-1), C(-1;1)$ khi đó (P) có phương trình $y = -x^2 - x + 1$.
 b) (P) đi qua điểm $D(3;0)$ và có đỉnh $I(1;4)$ khi đó (P) có phương trình $y = -x^2 + 2x + 2$.
 c) (P) đi qua hai điểm $M(2;-7), N(-5;0)$ và có trục đối xứng là $x = -2$ khi đó (P) có phương trình $y = -x^2 - 2x + 5$.
 d) (P) đi qua $E(1;4)$, có trục đối xứng $x = -2$ và có đỉnh thuộc đường thẳng $d: y = 2x - 1$ khi đó (P) có phương trình $y = x^2 + 4x - 1$.

Câu 28. Cho hàm số bậc 2: $f(x) = 2x^2 - 4x + 1$. Xét tính đúng sai các mệnh đề sau:

- a) Tập xác định của hàm số trên là $D = \mathbb{R}$.
 b) Tập giá trị của hàm số trên là $(-1;0)$.
 c) Hàm số trên đạt giá trị nhỏ nhất $y_{\min} = -1$.
 d) Với $m > 1$ thì phương trình $f(x) = 2m - 3$ có 2 nghiệm phân biệt.

Câu 29. Quan sát đồ thị hàm số bậc hai $y = f(x)$ ở Hình



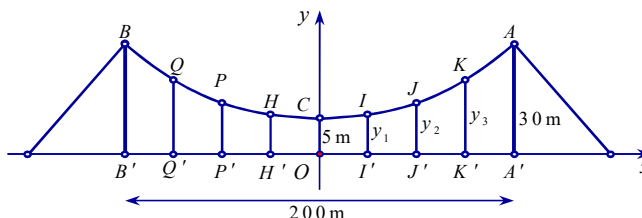
Khi đó:

- a) $a > 0$;
 b) Tọa độ đỉnh $I(2; -1)$, trục đối xứng $x = 2$;
 c) Đồng biến trên khoảng $(-\infty; 2)$; Nghịch biến trên khoảng $(2; +\infty)$;
 d) x thuộc các khoảng $(-\infty; 1)$ và $(3; +\infty)$ thì $f(x) > 0$

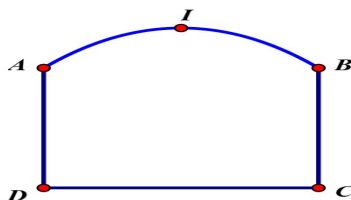
Phần 3. Tự luận.

Câu 30. Cho parabol $y = ax^2 + bx + 4$ có trục đối xứng là đường thẳng $x = \frac{1}{3}$ và đi qua điểm $A(1;3)$. Tổng giá trị $a + 2b$ là bao nhiêu?

Câu 31. Dây truyền đỡ trên cầu treo có dạng Parabol ACB như hình vẽ. Đầu, cuối của dây được gắn vào các điểm A, B trên mỗi trụ AA' và BB' với độ cao 30 m. Chiều dài đoạn $A'B'$ trên nền cầu bằng 200 m. Độ cao ngắn nhất của dây truyền trên cầu là $OC = 5$ m. Gọi $Q', P', H', O, I', J', K'$ là các điểm chia đoạn $A'B'$ thành các phần bằng nhau. Các thanh thẳng đứng nối nền cầu với đáy dây truyền: $QQ', PP', HH', OC, II', JJ', KK'$ gọi là các dây cáp treo. Tính tổng độ dài của các dây cáp treo?



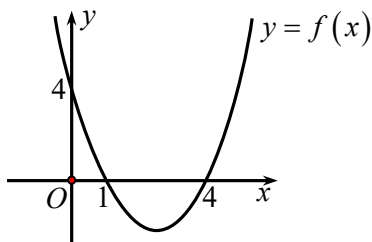
- Câu 32.** Một doanh nghiệp dự định sản xuất x sản phẩm trong một tháng ($x \in \mathbb{N}^*$) thì doanh thu nhận được khi bán hết số sản phẩm đó là $F(x) = -20x^2 + 2200x - 19980$ (nghìn đồng), trong khi chi phí sản xuất bình quân cho mỗi sản phẩm là $G(x) = \frac{20}{x} + 100$ (nghìn đồng). Nếu muốn lợi nhuận đạt trên 20 triệu đồng một tháng thì doanh nghiệp đó cần sản xuất ít nhất bao nhiêu sản phẩm?
- Câu 33.** Một chiếc cổng như hình vẽ, trong đó $CD = 6\text{m}$, $AD = 4\text{m}$, phía trên cổng có hình dạng parabol. Người ta cần thiết kế cổng sao cho những chiếc xe container chở hàng với bề ngang thùng xe là 4m, chiều cao là 5,2m có thể đi qua được (chiều cao được tính từ mặt đất đến nóc thùng xe và thùng xe có dạng hình hộp chữ nhật). Hỏi đỉnh I của parabol cách mặt đất tối thiểu bao nhiêu mét để chiếc cổng đạt được yêu cầu trên?



III. Dấu của tam thức bậc 2

Phần 1: Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Mỗi câu hỏi chỉ chọn một phương án.

- Câu 34.** Cho tam thức $f(x) = ax^2 + bx + c$ ($a \neq 0$), $\Delta = b^2 - 4ac$. Ta có $f(x) \leq 0$ với $\forall x \in \mathbb{R}$ khi và chỉ khi:
- A. $\begin{cases} a < 0 \\ \Delta \leq 0 \end{cases}$. B. $\begin{cases} a \leq 0 \\ \Delta < 0 \end{cases}$. C. $\begin{cases} a < 0 \\ \Delta \geq 0 \end{cases}$. D. $\begin{cases} a > 0 \\ \Delta \leq 0 \end{cases}$.
- Câu 35.** Cho tam thức bậc hai $f(x) = -2x^2 + 8x - 8$. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?
- A. $f(x) < 0$ với mọi $x \in \mathbb{R}$. B. $f(x) \geq 0$ với mọi $x \in \mathbb{R}$.
C. $f(x) \leq 0$ với mọi $x \in \mathbb{R}$. D. $f(x) > 0$ với mọi $x \in \mathbb{R}$.
- Câu 36.** Tam thức nào dưới đây luôn dương với mọi giá trị của x ?
- A. $x^2 - 10x + 2$. B. $x^2 - 2x - 10$. C. $x^2 - 2x + 10$. D. $-x^2 + 2x + 10$.
- Câu 37.** Tìm khẳng định đúng trong các khẳng định sau?
- A. $f(x) = 3x^2 + 2x - 5$ là tam thức bậc hai. B. $f(x) = 2x - 4$ là tam thức bậc hai.
C. $f(x) = 3x^3 + 2x - 1$ là tam thức bậc hai. D. $f(x) = x^4 - x^2 + 1$ là tam thức bậc hai.
- Câu 38.** Cho hàm số $y = f(x) = ax^2 + bx + c$ có đồ thị như hình vẽ. Đặt $\Delta = b^2 - 4ac$, tìm dấu của a và Δ .



- A. $a > 0, \Delta > 0$. B. $a < 0, \Delta > 0$. C. $a > 0, \Delta = 0$. D. $a < 0, \Delta = 0$.
- Câu 39.** Cho các tam thức $f(x) = 2x^2 - 3x + 4$; $g(x) = -x^2 + 3x - 4$; $h(x) = 4 - 3x^2$. Số tam thức đổi dấu trên $\mathbb{R}$ là:
- A. 0. B. 1. C. 2. D. 3.
- Câu 40.** Cho tam thức bậc hai $f(x) = x^2 + 1$. Mệnh đề nào sau đây đúng?
- A. $f(x) > 0 \Leftrightarrow x \in (-\infty; +\infty)$. B. $f(x) = 0 \Leftrightarrow x = -1$.
C. $f(x) < 0 \Leftrightarrow x \in (-\infty; 1)$. D. $f(x) > 0 \Leftrightarrow x \in (0; 1)$.
- Câu 41.** Cho $f(x) = x^2 - 4x + 3$. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề đúng là:

- A. $f(x) < 0, \forall x \in (-\infty; 1] \cup [3; +\infty)$ B. $f(x) \leq 0, \forall x \in [1; 3]$
 C. $f(x) \geq 0, \forall x \in (-\infty; 1) \cup (3; +\infty)$ D. $f(x) > 0, \forall x \in [1; 3]$

Câu 42. Số giá trị nguyên của x để tam thức $f(x) = 2x^2 - 7x - 9$ nhận giá trị âm là

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

Câu 43. Dấu của tam thức bậc 2: $f(x) = -x^2 + 5x - 6$ được xác định như sau:

- A. $f(x) < 0$ với $2 < x < 3$ và $f(x) > 0$ với $x < 2$ hoặc $x > 3$.
 B. $f(x) < 0$ với $-3 < x < -2$ và $f(x) > 0$ với $x < -3$ hoặc $x > -2$.
 C. $f(x) > 0$ với $2 < x < 3$ và $f(x) < 0$ với $x < 2$ hoặc $x > 3$.
 D. $f(x) > 0$ với $-3 < x < -2$ và $f(x) < 0$ với $x < -3$ hoặc $x > -2$.

Phần 2. Câu trắc nghiệm đúng sai. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, chọn đúng hoặc sai.

Câu 44. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

Mệnh đề		Đúng	Sai
a)	$f(x) = 2x^2 - 5x + 2$ có $f(x) > 0, \forall x \in \left(\frac{1}{2}; 2\right)$		
b)	$f(x) = 9 - x^2$ có $f(x) > 0, \forall x \in (-3; 3)$		
c)	$f(x) = x^2 - (\sqrt{7} - 1)x + \sqrt{3}$ có $f(x) > 0, \forall x \in \mathbb{R}$		
d)	$f(x) = -x^2 + x - \frac{1}{4}$ có $f(x) < 0, \forall x \in \mathbb{R} \setminus \left\{\frac{1}{2}\right\}$.		

Câu 45. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

Mệnh đề		Đúng	Sai
a)	$x^2 + 4x + 3 < 0$ khi $x \in (-3; -1)$.		
b)	$x^2 - 6x + 8 \geq 0$ khi $x \in (-\infty; 2] \cup [4; +\infty)$.		
c)	$f(x) = x^2 - x + 5$ luôn âm với mọi x thuộc $\mathbb{R}$		
d)	$f(x) = -36x^2 + 12x - 1$ luôn nhỏ hơn hoặc bằng 0 với mọi $x \in \mathbb{R}$		

Câu 46. Cho tam thức bậc hai $f(x) = x^2 - \frac{1}{x}$. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

Mệnh đề		Đúng	Sai
a)	Điều kiện: $x \neq 0$.		
b)	$f(x) = 0$ khi $x = 1$ và $x = 0$		
c)	$f(x) > 0, \forall x \in (-\infty; 0) \cup (1; +\infty)$		
d)	$f(x) < 0, \forall x \in (0; 1)$		

Câu 47. Một quả bóng được đá lên từ mặt đất, biết rằng chiều cao y (mét) của quả bóng so với mặt đất được biểu diễn bởi một hàm số bậc hai theo thời gian t (giây). Sau 3 giây kể từ lúc được đá lên, quả bóng đạt chiều cao tối đa là $21m$ và bắt đầu rơi xuống. Hỏi thời điểm t lớn nhất là bao nhiêu (t nguyên) để quả bóng vẫn đang ở độ cao trên $10m$ so với mặt đất? Xét tính đúng sai của các mệnh đề sau

Mệnh đề		Đúng	Sai
a)	Xét hàm số bậc hai $y = at^2 + bt + c (a \neq 0)$. $\Rightarrow \begin{cases} a = -\frac{7}{3} \\ b = 14 \\ c = 0 \end{cases}$. Vì vậy $y = -\frac{7}{3}t^2 + 14t$.		
b)	Để quả bóng vẫn đang ở độ cao trên $10m$ so với mặt đất thì $y = -\frac{7}{3}t^2 + 14t < 10$		

c)	$\frac{21-\sqrt{231}}{7} < t < \frac{21+\sqrt{231}}{7}$. Vì t nguyên nên $t \in [1;5]$		
d)	Do vậy giá trị $t = 5$ thỏa mãn đề bài.		

Câu 48. Tổng chi phí P (đơn vị: nghìn đồng) để sản xuất x sản phẩm được cho bởi biểu thức $P = x^2 + 30x + 3300$; giá bán một sản phẩm là 170 nghìn đồng. Gọi $a; b$ lần lượt là số sản phẩm tối thiểu và tối đa mà nhà sản xuất cần sản xuất để không bị lỗ. Tính $S = a + b$ (giả sử các sản phẩm được bán hết)?

	Mệnh đề	Đúng	Sai
a)	Khi bán hết x sản phẩm thì số tiền thu được là: $170x$ (nghìn đồng).		
b)	Điều kiện để nhà sản xuất không bị lỗ là $170x \geq x^2 + 30x + 3300 \Leftrightarrow x^2 - 140x + 3300 \geq 0$.		
c)	Ta có: $x^2 - 140x + 3300 \leq 0 \Leftrightarrow x \in [30; 110]$.		
d)	$\begin{cases} a = 20 \\ b = 110 \end{cases} \Rightarrow S = a + b = 130$		

Phần 3. Tự luận

Câu 49. Cho phương trình $mx^2 - (4m+1)x + 4m+2 = 0$ (1) với m là tham số.

Khi đó, tìm m để :

- Phương trình (1) có 2 nghiệm trái dấu.
- Phương trình (1) có 2 nghiệm âm.
- Phương trình (1) có 2 nghiệm x_1, x_2 thỏa $x_1 < 1 < x_2$.
- Phương trình (1) có 2 nghiệm x_1, x_2 thỏa $x_1 < x_2 < 3$

Câu 50. Bộ phận nghiên cứu thị trường của một xí nghiệp xác định tổng chi phí để sản xuất Q sản phẩm là $Q^2 + 300Q + 200000$ (nghìn đồng). Giả sử giá mỗi sản phẩm bán ra thị trường là 1200 nghìn đồng. Gọi $a; b$ lần lượt là số sản phẩm tối thiểu và tối đa mà xí nghiệp cần sản xuất để không bị lỗ. Tính $S = a + b$

Câu 51. Một khung dây thép hình chữ nhật với chiều dài $30cm$ và chiều rộng $20cm$ được uốn lại thành hình chữ nhật mới với kích thước $(30-x) cm$ và $(20+x)cm$. Với $x \in (a; b)$ thì diện tích của khung sau khi uốn tăng lên. Khi đó trong khoảng $(a; b)$ có bao nhiêu giá trị nguyên?

IV. Phương trình quy về phương trình bậc 2

Phần 1: Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Mỗi câu hỏi chỉ chọn một phương án.

Câu 52. Nghiệm của phương trình $-2x^2 + 4x - 2 = 0$ là

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

Câu 53. Nghiệm nguyên âm của phương trình $x^2 + 2x - 3 = 0$ là

- A. $x = -3$; $x = -1$. B. $x = -3$; $x = 1$. C. $x = -1$. D. $x = -3$.

Câu 54. Tập nghiệm của phương trình $2x^2 + 5x + 3 = 0$ là

- A. $x = -1; x = \frac{3}{2}$. B. $S = \left\{-1; \frac{3}{2}\right\}$. C. $x = -1; x = \frac{-3}{2}$. D. $S = \left\{-1; \frac{-3}{2}\right\}$.

Câu 55. Nghiệm không nguyên của phương trình $2x^2 - 5x + 2 = 0$ là

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

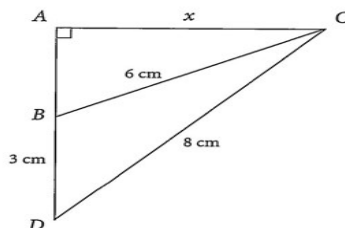
Câu 56. Một nghiệm của phương trình $\sqrt{3x^2 + 6x + 3} = \sqrt{2x^2 - 5x + 3}$ là

- A. 0. B. 1. C. 11. D. 4.

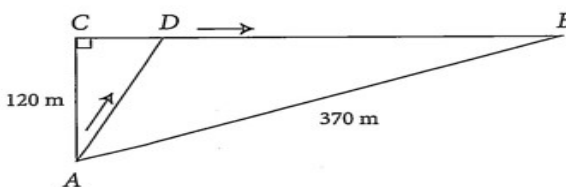
- Câu 57.** Bình phương cả hai vế của phương trình $\sqrt{x+2} = \sqrt{3x+1}$ rồi biến đổi, thu gọn ta được phương trình nào sau đây?
 A. $3x-1=0$. B. $2x+1=0$. C. $2x-1=0$. D. $2x+3=0$.
- Câu 58.** Cho phương trình $\sqrt{x^2+5x-2} = \sqrt{2x^2-x+1}$. Bình phương thu được phương trình nào?
 A. $3x^2+4x-1=0$. B. $-3x^2-4x+3=0$. C. $x^2+4x+3=0$. D. $x^2-6x+3=0$.
- Câu 59.** Số nghiệm của phương trình $\sqrt{x^2+3} = 3x-1$ là
 A. 1. B. 2. C. $\frac{-1}{4}$. D. 3.
- Câu 60.** Số nghiệm nguyên dương của phương trình $2x^2-5x+3=0$ là
 A. 1. B. 0. C. 2. D. 3.
- Câu 61.** Gọi S là tập nghiệm của phương trình $x^4-2x^2-3=0$. Tích các phần tử của S là
 A. 0. B. 3. C. -3. D. 1.
- Câu 62.** Biết rằng phương trình $x^2-2mx+5=0$ có hai nghiệm phân biệt x_1, x_2 thỏa mãn $x_1+x_2=6$. Nghiệm lớn nhất của phương trình là
 A. $x=5$. B. $x=6$. C. $x=-1$. D. $x=3$.
- Câu 63.** Gọi x_1, x_2 là các nghiệm của phương trình $x^2-2x-13=0$. Tính giá trị biểu thức $A = x_1^2 + x_2^2$.
 A. 30. B. -24. C. -22. D. 28.
- Phần 2. Câu trắc nghiệm đúng sai. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, chọn đúng hoặc sai.**
- Câu 64.** Cho phương trình $\sqrt{2x^2+x+3} = -x-5$ (*). Khi đó:
 a) Bình phương 2 vế của phương trình ta được $x^2-9x-22=0$
 b) Phương trình $\sqrt{2x^2+x+3} = -x-5$ và phương trình $x^2-9x-22=0$ có chung tập nghiệm
 c) $x=1$; $x=-2$ là nghiệm của phương trình (*)
 d) Tập nghiệm của phương trình (*) là $S = \emptyset$
- Câu 65.** Cho 2 phương trình $\sqrt{5x+10} = 8-x$ (1) và $\sqrt{3x^2-9x+1} = x-2$ (2). Khi đó:
 a) Phương trình (1) có 1 nghiệm
 b) Phương trình (2) có 2 nghiệm
 c) Phương trình (1) và (2) có chung tập nghiệm
 d) Tổng các nghiệm của phương trình (1) và (2) bằng 6
- Câu 66.** Cho các phương trình sau $\sqrt{x^2-x-2} = \sqrt{-x^2+2x+3}$ (1) và $\sqrt{x+2} = \sqrt{3x^2-x+1}$ (2). Khi đó:
 a) Phương trình (1) có 2 nghiệm phân biệt
 b) Phương trình (2) có 1 nghiệm
 c) Tổng các nghiệm của phương trình (1) bằng $\frac{3}{2}$
 d) Tổng các nghiệm của phương trình (2) bằng $\frac{2}{3}$
- Câu 67.** Xác định tính đúng, sai của các khẳng định sau:
 a) Phương trình $\sqrt{4x^2-3x-3} = \sqrt{2x+3}$ có 2 nghiệm phân biệt
 b) Phương trình $\sqrt{x^2+12x+28} = \sqrt{2x^2+14x+24}$ có 2 nghiệm phân biệt
 c) Phương trình $\sqrt{-4x^2-5x+8} - \sqrt{2x^2+2x-2} = 0$ có 2 nghiệm phân biệt
 d) Phương trình $\sqrt{2x^2-12x-14} = \sqrt{5x^2-26x-6}$ có 2 nghiệm phân biệt

Phần 3. Tự luận

- Câu 68.** Cho tam giác ABC vuông tại A có $BC = 6\text{ cm}$. Điểm D nằm trên tia AB sao cho $DB = 3\text{ cm}$, $DC = 8\text{ cm}$ (xem hình vẽ). Đặt $AC = x$. Tính diện tích tam giác BCD (làm tròn kết quả đến hàng phân mười).



- Câu 69.** Một chú thỏ ngày nào cũng ra bờ suối ở vị trí A , cách cửa hang của mình tại vị trí B là $370m$ để uống nước, sau đó chú thỏ sẽ đến vị trí C cách vị trí A $120m$ để ăn cỏ rồi trở về hang. Tuy nhiên, hôm nay sau khi uống nước ở bờ suối, chú thỏ không đến vị trí C như mọi ngày mà chạy đến vị trí D để tìm cà rốt rồi mới trở về hang (xem hình bên dưới). Biết rằng, tổng thời gian chú thỏ chạy từ vị trí A đến vị trí D rồi về hang là 30 giây (không kể thời gian tìm cà rốt), trên đoạn AD chú thỏ chạy với vận tốc là $13m/s$, trên đoạn BD chú thỏ chạy với vận tốc là $15m/s$. Tính khoảng cách giữa hai vị trí C và D .



- Câu 70.** Tìm tập nghiệm phương trình sau: $\sqrt{x^2 - 4x - 1} - |2x + 1| = 1$
- Câu 71.** Người ta làm ra một cái thang bắc lên tầng hai của một ngôi nhà (hình vẽ), muốn vậy họ cần làm một thanh đỡ BC có chiều dài bằng $4m$, đồng thời muốn đảm bảo kỹ thuật thì tỉ số độ dài $\frac{CE}{BD} = \frac{5}{3}$. Hỏi vị trí A cách vị trí B bao nhiêu mét?

V. Phương trình đường thẳng

Phần 1: Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Mỗi câu hỏi chỉ chọn một phương án.

- Câu 72.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho đường thẳng $d: x - 2y + 3 = 0$. Vector pháp tuyến của đường thẳng d là
- A. $\vec{n} = (1; -2)$ B. $\vec{n} = (2; 1)$ C. $\vec{n} = (-2; 3)$ D. $\vec{n} = (1; 3)$
- Câu 73.** Cho đường thẳng $(d): 3x + 2y - 10 = 0$. Véc tơ nào sau đây là véc tơ chỉ phương của (d) ?
- A. $\vec{u} = (3; 2)$. B. $\vec{u} = (3; -2)$. C. $\vec{u} = (2; -3)$. D. $\vec{u} = (-2; -3)$.
- Câu 74.** Cho đường thẳng $\Delta: \begin{cases} x = 5 - \frac{1}{2}t \\ y = -3 + 3t \end{cases}$ một vector pháp tuyến của đường thẳng Δ có tọa độ
- A. $(5; -3)$. B. $(6; 1)$. C. $(\frac{1}{2}; 3)$. D. $(-5; 3)$.
- Câu 75.** Trên mặt phẳng tọa độ Oxy, cho hai điểm $A(-2; 3)$ và $B(4; -1)$. Phương trình nào sau đây là phương trình đường thẳng AB ?
- A. $x + y - 3 = 0$. B. $y = 2x + 1$. C. $\frac{x-4}{6} = \frac{y-1}{-4}$. D. $\begin{cases} x = 1 + 3t \\ y = 1 - 2t \end{cases}$.
- Câu 76.** Cho đường thẳng d có phương trình tham số $\begin{cases} x = 5 + t \\ y = -9 - 2t \end{cases}$. Phương trình tổng quát của đường thẳng d là
- A. $2x + y - 1 = 0$. B. $-2x + y - 1 = 0$. C. $x + 2y + 1 = 0$. D. $2x + 3y - 1 = 0$.
- Câu 77.** Trong mặt phẳng Oxy cho điểm $M(1; 2)$. Gọi A, B là hình chiếu của M lên Ox, Oy . Viết phương trình đường thẳng AB .
- A. $x + 2y - 1 = 0$. B. $2x + y + 2 = 0$. C. $2x + y - 2 = 0$. D. $x + y - 3 = 0$.
- Câu 78.** Phương trình đường thẳng d đi qua $A(1; -2)$ và vuông góc với đường thẳng $\Delta: 3x - 2y + 1 = 0$ là:

- A. $3x - 2y - 7 = 0$. B. $2x + 3y + 4 = 0$. C. $x + 3y + 5 = 0$. D. $2x + 3y - 3 = 0$.
- Câu 79.** Trong hệ trục Oxy , đường thẳng d qua $M(1;1)$ và song song với đường thẳng $d': x + y - 1 = 0$ có phương trình là
 A. $x + y - 1 = 0$. B. $x - y = 0$. C. $-x + y - 1 = 0$. D. $x + y - 2 = 0$.
- Câu 80.** Trên mặt phẳng tọa độ Oxy , cho tam giác ABC có $A(1;2), B(3;1), C(5;4)$. Phương trình nào sau đây là phương trình đường cao kẻ từ A của tam giác ABC ?
 A. $2x + 3y - 8 = 0$. B. $2x + 3y + 8 = 0$. C. $3x - 2y + 1 = 0$. D. $2x + 3y - 2 = 0$.
- Câu 81.** Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , cho tam giác ABC có $A(1;4), B(3;2)$ và $C(7;3)$. Viết phương trình tham số của đường trung tuyến CM của tam giác.
 A. $\begin{cases} x = 7 \\ y = 3 + 5t \end{cases}$. B. $\begin{cases} x = 3 - 5t \\ y = -7 \end{cases}$. C. $\begin{cases} x = 7 + t \\ y = 3 \end{cases}$. D. $\begin{cases} x = 2 \\ y = 3 - t \end{cases}$.

Phần 2. Câu trắc nghiệm đúng sai. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, chọn đúng hoặc sai.

Câu 82. Cho đường thẳng $(d): 3x - 7y + 15 = 0$.

- a) $\vec{u} = (7;3)$ là vectơ chỉ phương của (d) .
 b) (d) có hệ số góc $k = \frac{3}{7}$.
 c) (d) không đi qua góc tọa độ.
 d) (d) đi qua hai điểm $M\left(-\frac{1}{3}; 2\right)$ và $N(5;0)$.

Câu 83. Cho tam giác ABC với $A(2;4); B(2;1); C(5;0)$.

- a) M là trung điểm của AB nên $M\left(2; \frac{5}{2}\right)$;
 b) $\overrightarrow{CM}\left(-3; \frac{5}{2}\right)$.
 c) Phương trình tham số của đường thẳng CM là $\begin{cases} x = 5 - 3t \\ y = \frac{5}{2}t \end{cases}$.
 d) Điểm $K(-1; 5)$ thuộc đường trung tuyến CM .

Câu 84. Theo Google Maps, sân bay Nội Bài có vĩ độ $21,2^\circ$ Bắc, kinh độ $105,8^\circ$ Đông, sân bay Đà Nẵng có vĩ độ $16,1^\circ$ Bắc, kinh độ $108,2^\circ$ Đông. Một máy bay, bay từ Nội Bài đến sân bay Đà Nẵng. Tại thời điểm t giờ, tính từ lúc xuất phát, máy bay ở vị trí có vĩ độ x^0 Bắc, kinh độ y^0 Đông được

$$\text{tính theo công thức } \begin{cases} x = 21,2 - \frac{153}{40}t \\ y = 105,8 + \frac{9}{5}t \end{cases}$$

- a) Nếu máy bay đến Đà Nẵng thì $x = 16,1$ và $y = 108,2$
 b) Chuyến bay từ Hà Nội đến Đà Nẵng mất gần 1,33 giờ
 c) Tại thời điểm 1 giờ thì $\begin{cases} x = 21,2 - \frac{153}{40} \cdot 1 = 17,375 \\ y = 105,8 + \frac{9}{5} \cdot 1 = 107,6 \end{cases}$
 d) Tại thời điểm 1 giờ, máy bay đã qua vĩ tuyến 17.

Câu 85. Một người đang viết chương trình cho trò chơi bóng đá rô bốt. Gọi $A(-1;1), B(9;6), C(5;-3)$ là ba vị trí trên màn hình. Khi đó:

- a) Phương trình đường thẳng AB là $x - 2y + 3 = 0$
 b) Phương trình đường thẳng AC là $2x + 3y - 1 = 0$

c) Phương trình đường thẳng BC là $9x - 4y - 7 = 0$

d) $\cos(AB, AC) = \frac{|1 \cdot 2 + (-2) \cdot 3|}{\sqrt{1^2 + (-2)^2} \cdot \sqrt{2^2 + 3^2}} = \frac{4}{\sqrt{65}} \Rightarrow (AB, AC) \approx 60^\circ 15'$.

Phần 3. Tự luận

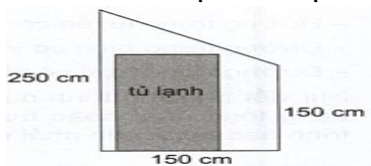
Câu 86. Để tham gia một phòng tập thể dục, người tập phải trả một khoản phí tham gia ban đầu và phí sử dụng phòng tập. Đường thẳng Δ đi qua $A(7;5)$ và $B(0;1,5)$ biểu thị tổng chi phí (đơn vị: triệu đồng) để tham gia một phòng tập thể dục theo thời gian tập của một người (đơn vị: tháng).

a) Viết phương trình của đường thẳng Δ .

b) Giao điểm của đường thẳng Δ với trục tung trong tình huống này có ý nghĩa gì?

c) Tính tổng chi phí mà người đó phải trả khi tham gia phòng tập thể dục với thời gian 12 tháng.

Câu 87. Nhà bạn Nam định đổi tủ lạnh và dự định kê vào vị trí dưới cầu thang. Biết vị trí định kê tủ lạnh có mặt cắt là một hình thang vuông với hai đáy lần lượt là 150 cm và 250 cm , chiều cao là 150 cm (như hình vẽ). Bố mẹ bạn Nam định mua một 250 cm tủ lạnh 2 cánh (Side by side) có chiều cao là 183 cm và bề ngang 90 cm . Bằng cách sử dụng tọa độ trong mặt phẳng, em hãy giúp Nam tính xem bố mẹ bạn Nam có thể kê vừa chiếc tủ lạnh vào vị trí cần kê không?



Câu 88. Cho tam giác ABC có phương trình cạnh $AB: 3x - 4y - 9 = 0$, cạnh $AC: 8x - 6y + 1 = 0$, cạnh $BC: x + y - 5 = 0$. Phương trình đường phân giác trong của góc A là:

VI. Vị trí tương đối giữa hai đường thẳng. Góc và khoảng cách.

Phần 1: Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Mỗi câu hỏi chỉ chọn một phương án.

Câu 89. Xét vị trí tương đối của hai đường thẳng $d_1: 2x - y + 1 = 0$ và $d_2: x - 2 = 0$.

A. Trùng nhau.

B. Song song.

C. Vuông góc với nhau.

D. Cắt nhau nhưng không vuông góc nhau.

Câu 90. Tìm tham số m để hai đường thẳng $d_1: x - 2y + 1 = 0$ và $d_2: 2x + (m - 1)y - 1 = 0$ vuông góc.

A. $m = 2$.

B. $m = -2$.

C. $m = 4$.

D. Không có m .

Câu 91. Đường thẳng nào sau đây cắt đường thẳng $2x - y + 1 = 0$

A. $4x - 2y + 2 = 0$.

B. $-2x + y + 1 = 0$.

C. $2x - y = 0$.

D. $x - 2y + 1 = 0$.

Câu 92. Xét vị trí tương đối của cặp đường thẳng sau: $(\Delta_1): 2x - y - 1 = 0$ và $(\Delta_2): \begin{cases} x = \frac{1}{3} - 2t \\ y = 3 + 4t \end{cases}$

A. cắt nhau.

B. vuông góc.

C. song song.

D. trùng nhau.

Câu 93. Góc giữa 2 đường thẳng $\Delta_1: 6x - 5y + 15 = 0$ và $\Delta_2: \begin{cases} x = 10 - 6t \\ y = 1 + 5t \end{cases}$ bằng:

A. 60° .

B. 0° .

C. 90° .

D. 45° .

Câu 94. Tính góc giữa hai đường thẳng $d_1: 2x - y - 3 = 0$ và $d_2: 3x + y + 2 = 0$.

A. 45° .

B. 60° .

C. 30° .

D. 90° .

Câu 95. Tìm giá trị thực của tham số m để ba đường thẳng $d_1: 2x - y = 0$, $d_2: x + y + 3 = 0$ và $d_3: mx - y + 5 = 0$ phân biệt và đồng qui.

A. $m = -5$.

B. $m = -7$.

C. $m = 5$.

D. $m = 7$.

Câu 96. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho điểm $A(1;3)$ và đường thẳng $\Delta: x + 2y - 5 = 0$. Khoảng cách từ điểm A đến đường thẳng Δ là

A. $\frac{2\sqrt{3}}{3}$.

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

C. $\frac{2\sqrt{10}}{10}$.

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

Câu 97. Trong mặt phẳng Oxy , cho $A(0; -3)$ và đường thẳng $\Delta: \begin{cases} x = 1 - 4t \\ y = 2 + 3t \end{cases}$. Khoảng cách từ điểm A đến đường thẳng Δ là

A. $\frac{23}{5}$. B. $\frac{23}{4}$. C. $\frac{23}{3}$. D. $\frac{1}{5}$.

Câu 98. Tính chiều cao từ đỉnh C của $\triangle ABC$ biết $A(2; -1)$, $B(1; 2)$, $C(2; -4)$.

A. 3. B. $\sqrt{3}$. C. $\frac{3}{\sqrt{10}}$. D. $\frac{3}{\sqrt{37}}$.

Câu 99. Trong hệ tọa độ Oxy , cho hai đường thẳng $\Delta_1: 3x + 4y - 12 = 0$ và $\Delta_2: 3x + 4y + 5 = 0$. Khoảng cách giữa hai đường thẳng Δ_1 và Δ_2 là

A. 3. B. $\frac{16}{5}$. C. $\frac{17}{5}$. D. 4.

Phần 2. Câu trắc nghiệm đúng sai. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, chọn đúng hoặc sai.

Câu 100. Cho đường thẳng $\Delta: x - 3my + 2m + 6 = 0$, $m \in \mathbb{R}$, m là tham số và đường thẳng $d: \begin{cases} x = -1 + 3t \\ y = -1 - t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$. Xét tính đúng sai của các mệnh đề sau:

- a) Đường thẳng Δ có vec tơ pháp tuyến là $\vec{n}_\Delta = (1; 3m)$
- b) Với $m=2$ thì hai đường thẳng cắt nhau
- c) Hai đường thẳng trên không bao giờ vuông góc
- d) Giá trị m để hai đường thẳng trên trùng nhau thuộc khoảng $(-3; 0)$

Câu 101. Trong mặt phẳng hệ tọa độ (Oxy) cho đường thẳng $d: y = mx$, đường thẳng $\Delta: x - y + 2 = 0$ và hai điểm $A(1; 2)$, $B(0; 1)$. Xét tính đúng sai của các mệnh đề sau:

- a) Vec tơ pháp tuyến của đường thẳng đi qua A, B là $\vec{AB} = (1; 1)$
- b) Góc giữa AB và đường thẳng Δ là 90°
- c) Để đường thẳng d và Δ song song thì $m = 1$
- d) Giá trị của m để d cắt Δ tại điểm M thỏa mãn $|\vec{MA} + 2\vec{MB}|$ đạt giá trị nhỏ nhất là $m = -11$.

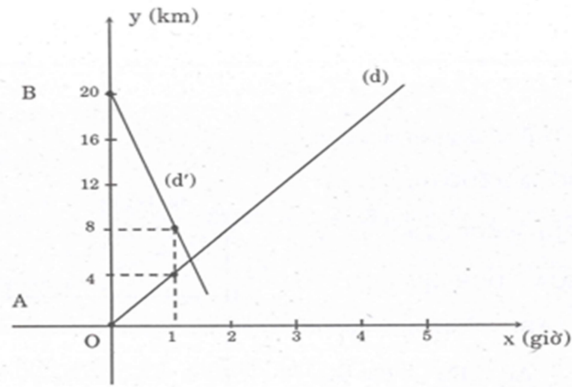
Câu 102. Trong mặt phẳng Oxy cho tam giác ABC có $A(2; -3)$, $B(-4; 1)$. Xét tính đúng sai của các mệnh đề sau

- a) Khoảng cách từ A đến trục Ox là 2.
- b) Góc giữa AB và trục Ox bằng $\frac{3}{\sqrt{13}}$ Đ
- c) Cho đường thẳng $d: y = mx - 2$ có 1 giá trị m thỏa mãn điều kiện để khoảng cách từ B đến đường thẳng d bằng 3.
- d) Đỉnh C có hoành độ dương, nằm trên đường thẳng $y = 2$. Tọa độ điểm C để tam giác ABC có diện tích 17 (đvdt) là $C(3; 2)$

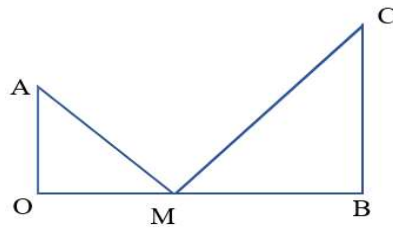
Phần 3. Tự luận

Câu 103. Một lập trình viên trò chơi điện tử muốn thiết lập cho hai nhân vật A và nhân vật B cùng xuất phát từ một điểm lần lượt theo hai lộ trình là một đường thẳng $(d_A): 2mx + (m - 3)y + 4m - 1 = 0$ và $(d_B): (m - 1)x + (m + 2)y + m - 2 = 0$. Tìm tổng các giá trị của tham số m để quỹ đạo di chuyển của hai nhân vật là vuông góc với nhau

Câu 104. Hình vẽ là các đường thẳng biểu diễn chuyển động của hai người. Người thứ 1 đi bộ xuất phát từ A cách B 20km, với vận tốc 4km/giờ, biểu diễn bằng đường thẳng (d). Người thứ 2 đi xe đạp xuất phát từ B với vận tốc 12km/giờ, biểu diễn bằng đường thẳng (d'). Hỏi hai người gặp nhau lúc mấy giờ?



Câu 105. Cho hai cây cột có chiều cao lần lượt là $3m$, $5m$ và được đặt cách nhau $6m$. Một sợi dây dài được gắn vào đỉnh của mỗi cột và được đóng cọc xuống đất tại một điểm ở giữa hai cột. Chiều dài sợi dây được sử dụng ít nhất là



-----HẾT-----