



TOÁN TỪ TÂM

BỘ ÔN TẬP ĐỀ CUỐI KỶ 1



KHỐI 10

NĂM HỌC: 2025 - 2026



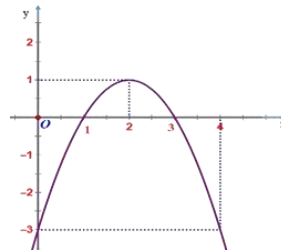
TOÁN TỪ TÂM

KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ I – KHỐI 10
NĂM HỌC 2025 – 2026
ĐỀ SỐ 1

Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian phát đề

Họ và tên thí sinh:.....

SBD:.....

PHẦN ĐỀ**A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm**» **Câu 1.** Cho hai tập hợp $A = \{-7; 1; 5; 7\}$, $B = \{-3; 5; 7; 13\}$. Tìm tập hợp $A \cap B$.A. $\{-7; -3; 1; 5; 7; 13\}$. B. $\{-7; 1\}$. C. $\{13\}$. D. $\{5; 7\}$.» **Câu 2.** Trong các bất phương trình sau, bất phương trình nào là bất phương trình bậc nhất hai ẩn?A. $2x - 5y + 3z \leq 0$. B. $\frac{1}{x} + 2y - 4 > 0$.
C. $2x + 5y = 3$. D. $2x + 3y < 5$.» **Câu 3.** Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ. Khi đó $f(0)$ bằngA. -3 . B. 4 . C. 2 . D. 1 .» **Câu 4.** Cho hàm số $y = x^2 - 4x + 3$ có đồ thị là một parabol (P) . Tìm tọa độ đỉnh S của (P) làA. $S(-2; 1)$. B. $S(-2; -1)$. C. $S(2; -1)$. D. $S(2; 3)$.» **Câu 5.** Cho góc α thỏa mãn $90^\circ < \alpha < 180^\circ$. Khẳng định nào sau đây đúng?A. $\cos \alpha > 0$. B. $\sin \alpha > 0$. C. $\cot \alpha > 0$. D. $\tan \alpha > 0$.» **Câu 6.** Cho tam giác ABC . Khẳng định nào sau đây **sai**?A. $a^2 = b^2 + c^2 + 2bc \cos A$. B. $\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C} = 2R$.
C. $b^2 = a^2 + c^2 - 2ac \cos B$. D. $c^2 = a^2 + b^2 - 2ab \cos C$.» **Câu 7.** Cho tam giác ABC có $a = 4; b = 2; C = 60^\circ$. Tính độ dài cạnh c của tam giác ABC .A. $c = 3$. B. $c = 3\sqrt{2}$. C. $c = 2\sqrt{3}$. D. $c = 12$.» **Câu 8.** Cho tam giác ABC . Từ các đỉnh của tam giác đã cho tạo ra được bao nhiêu véc tơ khác $\vec{0}$?A. 3 . B. 9 . C. 6 . D. 0 .» **Câu 9.** Cho tam giác MNP có trung tuyến MI và trọng tâm G . Khẳng định nào sau đây là **sai**?A. $\vec{MN} + \vec{MP} = 2\vec{MI}$. B. $\vec{GM} + \vec{GN} + \vec{GP} = \vec{0}$.
C. $\vec{IP} + \vec{IN} = \vec{0}$. D. $\vec{MN} - \vec{MP} = \vec{NP}$.

» **Câu 10.** Cho hai vectơ $\vec{a}; \vec{b}$ không cùng phương. Giả sử x, y là cặp số thực để các vectơ $\vec{u} = (2x-1)\vec{a} + (3y-1)\vec{b}$ và $\vec{v} = \vec{a} + \vec{b}$ cùng phương. Tính $P = \frac{x}{y}$.

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

» **Câu 11.** Làm tròn số 12,0356 đến hàng phần trăm ta được số

- A. 12,04. B. 12,03. C. 12,035. D. 12,036.

» **Câu 12.** Có 100 học sinh tham dự kì thi học sinh giỏi môn toán (thang điểm 20). Kết quả như sau:

Điểm	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Tần số	1	1	3	5	8	13	19	24	14	10	2

Trung vị của mẫu số liệu trên bằng

- A. 15,5. B. 15. C. 16. D. 14.

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

» **Câu 13.** Điểm trung bình các môn trong kì thi tốt nghiệp trung học phổ thông năm 2024 được thống kê trong bảng sau:

Môn	Toán	Văn	Vật lý	Hóa học	Sinh học	Lịch sử	Địa lý	GDCD	Ngoại ngữ
Điểm	6,45	7,23	6,67	6,68	6,28	6,57	7,19	8,16	5,51

Khi đó:

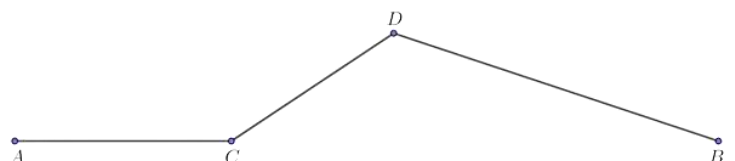
	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Điểm trung bình của 9 môn thi tốt nghiệp năm 2024 (làm tròn đến hàng phần trăm) là 6,75.		
(b)	Điểm trung bình của các môn thuộc tổ hợp khoa học tự nhiên (Vật lý, Hóa học, Sinh học) cao hơn điểm trung bình của các môn thuộc tổ hợp khoa học xã hội (Lịch sử, Địa lý, GDCD).		
(c)	Trung vị của mẫu số liệu trên là 6,68.		
(d)	Khoảng biến thiên của mẫu số liệu trên là 2,65.		

» **Câu 14.** Cho hình vuông $ABCD$ với độ dài cạnh bằng a . Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$\vec{BC} + \vec{BA} = \vec{BD}$		
(b)	Độ dài của vectơ $\vec{AB} + \vec{CB}$ bằng $2a$.		
(c)	$\vec{BA} \cdot \vec{DB} = a^2$		
(d)	Với điểm M bất kỳ, gọi $T = \vec{MA} + \vec{MB} + \vec{MC} + \vec{MD} $. Giá trị nhỏ nhất của T là $2024a$.		

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

» **Câu 15.** Ở một giải đua ô tô địa hình, một vận động viên hoàn thành chặng đường từ A đến B gồm 3 đoạn: đường bằng, leo dốc và xuống dốc như hình vẽ bên dưới. Trên đoạn đường bằng AC dài $10km$, xe chạy với vận tốc $100km/h$. Xe leo dốc CD với vận tốc là $10km/h$ và xe xuống dốc DB với vận tốc là $50km/h$. Biết rằng: $BC = 20km$, $DCB = 45^\circ$ và $DBC = 30^\circ$. Hỏi vận



động viên mất bao nhiêu giờ để hoàn thành chặng đường từ A đến B? (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm).

✓ Trả lời:

» **Câu 16.** Hàm số $y = \sqrt{1-x} + \sqrt{x+2}$ có tập xác định là $D = [a; b]$. Tính $a+2b$.

✓ Trả lời:

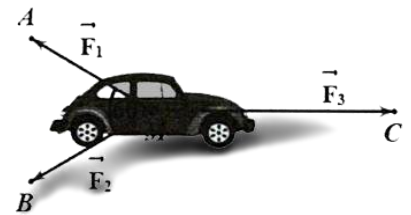
» **Câu 17.** Thống kê điểm thi cuối kì 1 môn Toán của lớp 10A1 ta được bảng sau

Điểm	2	5	5,5	6	7	8	8,5	9	10
Số học sinh	1	2	3	9	11	13	5	2	1

Hãy cho biết mẫu số liệu trên có bao nhiêu giá trị ngoại lệ?

✓ Trả lời:

» **Câu 18.** Cho ba lực $\vec{F}_1 = \vec{MA}, \vec{F}_2 = \vec{MB}, \vec{F}_3 = \vec{MC}$ cùng tác động vào một ô tô tại điểm M và ô tô đứng yên. Cho biết cường độ hai lực \vec{F}_1, \vec{F}_2 đều bằng 25N và góc $AMB = 60^\circ$. Khi đó tính cường độ \vec{F}_3 (làm tròn đến hàng phần chục).



✓ Trả lời:

D. Câu hỏi – Trả lời tự luận

» **Câu 19.** Một doanh nghiệp tư nhân chuyên kinh doanh tủ lạnh các loại. Hiện nay doanh nghiệp đang tập trung chiến lược vào kinh doanh tủ lạnh Hitachi với chi phí mua vào một chiếc là 27 triệu đồng và bán ra với giá là 31 triệu đồng. Với giá bán này thì số lượng tủ lạnh mà khách hàng sẽ mua trong một năm là 600 chiếc. Nhằm mục tiêu đẩy mạnh hơn nữa lượng tiêu thụ dòng tủ lạnh đang ăn khách này, doanh nghiệp dự định giảm giá bán và ước tính rằng nếu giảm 1 triệu đồng mỗi chiếc tủ lạnh thì số lượng tủ lạnh bán ra trong một năm là sẽ tăng thêm 200 chiếc. Vậy doanh nghiệp phải định giá bán mới là bao nhiêu để sau khi đã thực hiện giảm giá, lợi nhuận thu được sẽ là cao nhất.

» **Câu 20.** Cho góc lượng giác α thỏa mãn $\cos \alpha = \frac{1}{3}$ và $0^\circ < \alpha < 90^\circ$. Khi đó tính giá trị biểu thức

$$\frac{1 + \sin^2 \alpha}{1 - \sin^2 \alpha}$$

» **Câu 21.** Cho hàm số $y = ax^2 + bx + 2$ với $a \neq 0$, có đồ thị là (P). Biết (P) có đỉnh là điểm $S\left(-1; -\frac{3}{2}\right)$

. Chứng minh $2a+b$ chia hết cho 14.

» **Câu 22.** Cho hình chữ nhật ABCD có $AB = 2BC$, gọi N là điểm nằm trên cạnh CD sao cho

$$AC \perp BN. \text{ Tính tỉ số } \frac{DN}{CN}.$$

-----Hết-----



TOÁN TỬ TÂM

KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ I – KHỐI 10
NĂM HỌC 2025 – 2026**ĐỀ SỐ 2**

Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian phát đề

Họ và tên thí sinh:.....

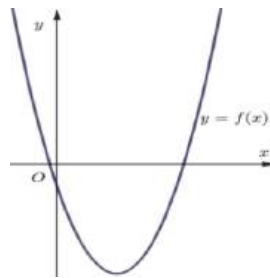
SBD:.....

PHẦN ĐỀ**A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm**» **Câu 1.** Hệ bất phương trình nào sau đây **không** là hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

A. $\begin{cases} x+5y \geq -2 \\ x < 0 \end{cases}$. B. $\begin{cases} x+3y^2 \leq 6 \\ x-y > 4 \end{cases}$. C. $\begin{cases} 2x-y \geq 5 \\ y+5 \geq 0 \end{cases}$. D. $\begin{cases} x+y-4 \geq 0 \\ x-4y+7 < 0 \end{cases}$.

» **Câu 2.** Tập xác định của hàm số $y = x^2 + 3x - 5$ là

A. $(-\infty; -3)$. B. $D = \mathbb{R}$. C. $(-3; +\infty)$. D. $(0; +\infty)$.

» **Câu 3.** Cho hàm số $y = f(x) = ax^2 + bx + c$ có đồ thị hàm số 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 4.** Cho $90^\circ < x < 180^\circ$. Khẳng định sai là?

A. $\sin x < 0$. B. $\cos x < 0$. C. $\tan x < 0$. D. $\cot x < 0$.

» **Câu 5.** Cho tam giác ABC có bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác là R . Khẳng định nào dưới đây đúng?

A. $R = \frac{AB}{\sin C}$. B. $R = \frac{AB}{2 \sin C}$. C. $R = \frac{AB}{\cos C}$. D. $R = \frac{AB}{2 \cos C}$.

» **Câu 6.** Cho hình bình hành $ABCD$ tâm O . Khẳng định nào dưới đây sai?

A. $\vec{AB} = \vec{DC}$. B. $\vec{OA} = \vec{CO}$. C. $\vec{OA} = \vec{OB}$. D. $\vec{AD} = \vec{BC}$.

» **Câu 7.** Cho ba điểm M, N, P . Vectơ $\vec{u} = \vec{NP} + \vec{MN}$ bằng vectơ nào dưới đây?

A. \vec{PN} . B. \vec{PM} . C. \vec{MP} . D. \vec{NM} .

» **Câu 8.** Cho hình chữ nhật $ABCD$ có $AB = 3, AD = 4$. Tính $|\vec{AB} + \vec{AD}|$.

A. 5. B. 7. C. 12. D. 1.

» **Câu 9.** Cho tam giác ABC , gọi M là trung điểm của BC và G là trọng tâm của tam giác ABC . Câu nào sau đây đúng?

A. $\vec{GB} + \vec{GC} = 2\vec{GM}$. B. $\vec{GB} + \vec{GC} = 2\vec{GA}$. C. $\vec{GB} + \vec{GC} = \vec{GM}$. D. $\vec{GB} + \vec{GC} = \vec{GA}$.

» **Câu 10.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , tính số đo của góc giữa hai vectơ $\vec{a} = (-2; -1)$ và $\vec{b} = (3; -1)$

A. 135° . B. 45° . C. 90° . D. 60° .

» **Câu 11.** Quy tròn số 8386,675796 đến chữ số hàng phần trăm ta được số gần đúng là:

- A. 8400. B. 8386,68. C. 8386,676. D. 8386,67.

» **Câu 12.** Số điểm mà 5 học sinh lớp 10A đạt được trong đợt thi đua học tập chào mừng ngày 20/11 như sau: 7 ; 8 ; 8 ; 9 ; 10. Tìm số trung vị của mẫu số liệu trên.

- A. 7. B. 10. C. 9. D. 8.

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

» **Câu 13.** Cho bảng số liệu sau:

Giá trị	21	32	18	24	25	26
Tần số	7	6	3	8	6	10

Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Mốt của mẫu số liệu trên là 10.		
(b)	Số trung bình của mẫu số liệu (làm tròn đến hàng phần chục) là 24,9		
(c)	Trung vị của mẫu số liệu trên là 24,5.		
(d)	Tứ phân vị thứ nhất của mẫu số liệu trên là 22,5.		

» **Câu 14.** Cho tam giác ABC có $AB=3, AC=4, BAC=60^\circ$. Các điểm M, N, P, H thỏa mãn điều

kiện: $\vec{BM} = -\vec{BC}, \vec{AN} = \frac{1}{2}\vec{AC}, \vec{AP} = \frac{2}{3}\vec{AB}, \vec{BH} = \frac{3}{13}\vec{BC}$.

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$\vec{AB} \cdot \vec{AC} = 5$		
(b)	$2\vec{AN} = \vec{PB} + \vec{PC}$		
(c)	M, N, P thẳng hàng		
(d)	$AH \perp BC$		

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

» **Câu 15.** Cho hình chữ nhật ABCD có cạnh $AB=4, BC=6$, M là trung điểm của cạnh BC, N là điểm trên cạnh CD sao cho $ND=3NC$. Khi đó bán kính của đường tròn ngoại tiếp tam giác AMN bằng $\frac{a\sqrt{2}}{b}, \frac{a}{b}$ là phân số tối giản và $a, b \in \mathbb{N}$. Tính $a+b$.

✓ Trả lời:

» **Câu 16.** Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} x^2 + 2x - 1 & \text{khi } x \geq 2 \\ 2 - 3x & \text{khi } x < 2 \end{cases}$. Tính giá trị biểu thức sau $P = f(4) + f(0)$.

✓ Trả lời:

» **Câu 17.** Cho bảng số liệu ghi lại điểm của 40 học sinh trong bài kiểm tra định kì môn Toán

Điểm	4	5	6	7	8	9	10	Cộng
Số học sinh	1	3	7	12	10	5	2	40

Số điểm trung bình là bao nhiêu? Viết kết quả dưới dạng thập phân (nếu có).

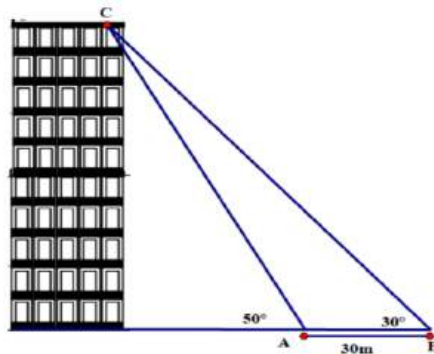
✓ Trả lời:

» **Câu 18.** Cho tam giác ABC có M là trung điểm AB, N thuộc cạnh AC thỏa mãn $AN=2NC$, P thuộc đường thẳng BC sao cho AP cắt MN tại trung điểm I của MN. Biết rằng $\vec{BP} = \frac{a}{b}\vec{BC}$ ($a, b \in \mathbb{Z}; (a, b) = 1$). Tính $a+b$.

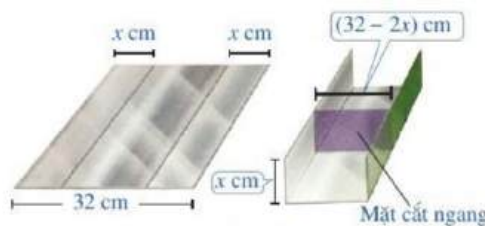
✓ Trả lời:

D. Câu hỏi – Trả lời tự luận

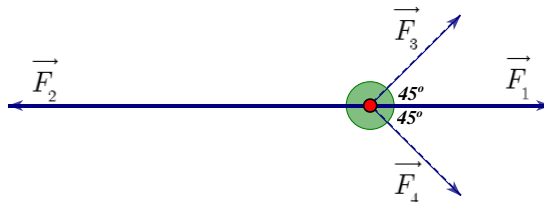
- » **Câu 19.** Bác An dùng $40m$ lưới rào thành một mảnh vườn hình chữ nhật để trồng rau, biết rằng một cạnh của hình chữ nhật là tường nên chỉ cần rào ba cạnh còn lại của hình chữ nhật. Tính diện tích lớn nhất theo đơn vị m^2 mà bác An có thể rào được.
- » **Câu 20.** Hai người dân đứng cách nhau $30m$ cùng nhìn lên đỉnh của một tòa nhà theo góc nhìn lần lượt là 30° và 50° (tham khảo hình vẽ). Vì gặp sự cố nên tầng trên cùng của tòa nhà đang bị cháy. Để cứu hộ đám cháy, một xe cứu hỏa đã tiếp cận dưới chân tòa nhà và chân thang đứng cách mặt đất $1,8m$, chiều dài tối đa của thang xếp là $40m$. Để tiếp cận được đám cháy thì xe cứu hỏa phải đứng cách chân tòa một khoảng xa nhất là bao nhiêu?



- » **Câu 21.** Một miếng nhôm có bề ngang 32 cm được uốn cong tạo thành máng dẫn nước bằng cách chia tấm nhôm thành 3 phần rồi gấp 2 bên lại theo một góc vuông như hình vẽ dưới. Để đảm bảo kĩ thuật, diện tích mặt cắt ngang của máng dẫn nước phải lớn hơn hoặc bằng 120 cm^2 . Diện tích mặt cắt ngang của máng dẫn nước lớn nhất bằng bao nhiêu?



- » **Câu 22.** Một vật đang ở vị trí O chịu hai lực tác dụng ngược chiều nhau là \vec{F}_1 và \vec{F}_2 , trong đó độ lớn của \vec{F}_2 gấp đôi độ lớn của \vec{F}_1 . Người ta muốn vật dừng lại và đứng yên nên cần tác dụng vào vật hai lực \vec{F}_3, \vec{F}_4 có phương hợp với lực \vec{F}_1 các góc 45° như hình vẽ, chúng có độ lớn bằng nhau và bằng $20N$. Tính tổng độ lớn của các lực \vec{F}_1, \vec{F}_2 . (Kết quả làm tròn đến hàng phần mười).



-----Hết-----



TOÁN TỪ TÂM

KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ I – KHỐI 10
NĂM HỌC 2025 – 2026
ĐỀ SỐ 3

Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian phát đề

Họ và tên thí sinh:.....

SBD:.....

PHẦN ĐỀ**A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm**

- » **Câu 1.** Cho tập hợp $A = \{x \in \mathbb{Z} \mid |x| \leq 2\}$ và $B = (-1; 2]$. Tập hợp $A \cap B$ là
A. $\{-1; 0; 1; 2\}$. **B.** $\{0; 1; 2\}$. **C.** $\{-2; -1; 0; 1; 2\}$. **D.** $\{-1; 0; 1\}$.
- » **Câu 2.** Hệ bất phương trình nào là hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn?
A. $\begin{cases} 0x + 0y > -4 \\ 4x + y \leq 2 \end{cases}$. **B.** $\begin{cases} 2x - 5y \geq 2 \\ \frac{3}{x} - y \leq -1 \end{cases}$. **C.** $\begin{cases} x^2 + y^3 > 4 \\ 2x - 5y \leq 1 \end{cases}$. **D.** $\begin{cases} 3x + 7y \leq 11 \\ 5x - y < 5 \end{cases}$.
- » **Câu 3.** Tập xác định của hàm số $y = \sqrt{x - 2024}$ là
A. $(2024; +\infty)$. **B.** $(-\infty; 2024]$. **C.** $[2024; +\infty)$. **D.** $\mathbb{R} \setminus \{2024\}$.
- » **Câu 4.** Biết rằng đồ thị hàm số $y = ax^2 + bx + 2$ là một parabol có đỉnh $I(2; -2)$. Tính giá trị của biểu thức $S = a + b$.
A. $S = 1$. **B.** $S = -3$. **C.** $S = -1$. **D.** $S = 2$.
- » **Câu 5.** Cho $90^\circ < \alpha < 180^\circ$. Chọn phát biểu đúng trong các phát biểu sau:
A. $\cot \alpha > 0$. **B.** $\tan \alpha > 0$. **C.** $\sin \alpha < 0$. **D.** $\cos \alpha < 0$.
- » **Câu 6.** Cho tam giác ABC . Khẳng định nào sau đây là **đúng**?
A. $\frac{\sin B}{b} = 2R$. **B.** $\frac{a}{\sin A} = R$. **C.** $\cos B = \frac{b^2 + c^2}{2bc}$. **D.** $\cos C = \frac{b^2 + a^2 - c^2}{2ab}$
- » **Câu 7.** Cho tam giác ABC với $AB = c, AC = b, BC = a$. Biết $c = 14, A = 60^\circ, B = 40^\circ$. Làm tròn đến số thập phân thứ nhất thì độ lớn b là
A. 9,14. **B.** 9,13. **C.** 9,1. **D.** 9,2.
- » **Câu 8.** Cho 3 điểm phân biệt M, N, P . Hỏi có bao nhiêu véc tơ khác véc tơ $\vec{0}$, có điểm đầu và điểm cuối được lấy từ 3 điểm đã cho.
A. 3. **B.** 4. **C.** 5. **D.** 6.
- » **Câu 9.** Cho 3 điểm A, B, C phân biệt. Khi đó $\vec{AC} + \vec{CB}$ bằng
A. \vec{AB} . **B.** \vec{BA} . **C.** \vec{CA} . **D.** \vec{BC} .
- » **Câu 10.** Cho hình thoi $ABCD$ tâm O , cạnh bằng $2a$ và góc $BAD = 60^\circ$. Độ dài $\vec{AB} + \vec{AD}$ bằng
A. $a\sqrt{3}$. **B.** $3a$. **C.** $2a\sqrt{3}$. **D.** $3a\sqrt{3}$.
- » **Câu 11.** Khi sử dụng máy tính bỏ túi với 10 chữ số thập phân ta được $\sqrt{11} = 3,31662479$. Giá trị gần đúng của $\sqrt{11}$ chính xác đến hàng phần nghìn là
A. 3,316. **B.** 3,317. **C.** 3,31. **D.** 3,318.
- » **Câu 12.** Số nhân khẩu trong các hộ gia đình ở làng được thống kê ở bảng sau:

Số nhân khẩu	1	2	3	4	5	6
Số hộ gia đình	1	4	7	11	5	2

Một của mẫu số liệu trên bằng

A. 4.

B. 11.

C. 6.

D. 1.

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

» **Câu 13.** Cho hàm số bậc hai $y = ax^2 + bx + c$ biết đồ thị hàm số đi qua điểm $A(-1;8)$ và có đỉnh $I(2;-1)$. Khi đó:

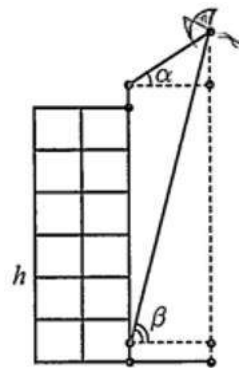
	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$a - b + c = 8$		
(b)	$b = 4a$ và $4a + 2b + c = -1$		
(c)	$y = x^2 - 4x + 3$		
(d)	Giá trị nhỏ nhất của hàm số đã cho trên đoạn $[-3;0]$ bằng -1 .		

» **Câu 14.** Cho hình bình hành $ABCD$ có tâm O, M là một điểm bất kỳ.

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$\vec{AB} + \vec{AD} = \vec{AC}$.		
(b)	$\vec{AB} + 5\vec{AC} + \vec{AD} = 6\vec{AC}$.		
(c)	$\vec{MA} + \vec{MB} + \vec{MC} + \vec{MD} = 4\vec{MO}$.		
(d)	I, G là 2 điểm nằm trên AD, AC thỏa: $\vec{AI} = \frac{1}{6}\vec{AD}, \vec{AG} = \frac{2}{5}\vec{AC}$. M là điểm thuộc BC sao cho I, G, M thẳng hàng. Khi đó: $\vec{BM} = \frac{3}{4}\vec{BC}$.		

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

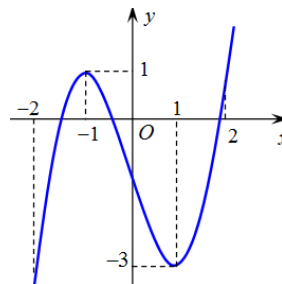
» **Câu 15.** Bạn An đứng ở sân thượng của tòa nhà và quan sát chiếc điều, nhận thấy góc giữa phương nhìn từ mắt của An tới chiếc điều và phương nằm ngang là $\alpha = 50^\circ$. Khoảng cách từ sân thượng tòa nhà tới mắt của An là $1,7m$. Cùng lúc đó, ở dưới chân tòa nhà theo phương thẳng đứng với vị trí của An, bạn Bình cũng quan sát chiếc điều đó và thấy góc giữa phương nhìn từ mắt của Bình tới chiếc điều và phương nằm ngang là $\beta = 75^\circ$. Khoảng cách từ mặt đất tới mắt của Bình là $1,6m$. Biết chiều cao của tòa nhà là $h = 22m$ (hình vẽ). Hỏi chiếc điều ở vị trí cách mặt đất bao nhiêu mét (các phép toán làm tròn kết quả đến hàng phần chục)?



✓ Trả lời:

--	--	--	--

» **Câu 16.** Cho hàm số $y = f(x)$ có tập xác định có đồ thị như hình vẽ.



Biết hàm số nghịch biến trên $(a; b)$. Xác định giá trị lớn nhất của $b - a$

✓ Trả lời:

--	--	--	--

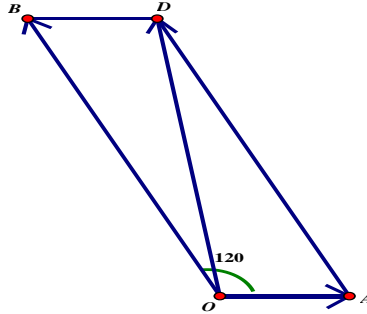
» **Câu 17.** Nhiệt độ của thành phố Vinh ghi nhận trong 10 ngày qua lần lượt là:

24 21 30 34 28 35 33 36 25 27

Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu bằng bao nhiêu?

✓ Trả lời:

- » **Câu 18.** Cho hai lực $\vec{F}_1 = \vec{OA}$, $\vec{F}_2 = \vec{OB}$ cùng tác động vào một vật tại điểm O . Cường độ hai lực \vec{F}_1, \vec{F}_2 lần lượt là $34(N)$ và $134(N)$. Góc $AOB = 120^\circ$. Tính cường độ của lực tổng hợp tác động vào vật. (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị).



✓ Trả lời:

D. Câu hỏi – Trả lời tự luận

- » **Câu 19.** Cho tam giác ABC có $BC = a, AC = 4, AB = 3$ và diện tích tam giác ABC là $3\sqrt{3}$. Xác định các giá trị của a .
- » **Câu 20.** Cho mẫu số liệu về chiều cao đầu năm học của một nhóm học sinh lớp 10 như sau:

Chiều cao (cm)	150	155	160	165	170
Tần số	25	28	103	44	13

Khi đó tính độ lệch chuẩn của mẫu số liệu đã cho.

- » **Câu 21.** Cho tam giác đều ABC và các điểm M, N, P thỏa mãn $\vec{BM} = k \vec{BC}$, $\vec{CN} = \frac{2}{3} \vec{CA}$, $\vec{AP} = \frac{4}{15} \vec{AB}$. Giá trị $k = \frac{a}{b}$ ($a, b \in \mathbb{Q}, (a, b) = 1$) để AM vuông góc với PN . Tính $a + b$?

- » **Câu 22.** Khi một quả bóng được ném lên, nó sẽ đạt đến độ cao nào đó rồi rơi xuống. Biết quỹ đạo của quả bóng là một cung Parabol trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oth , trong đó t là thời gian (tính bằng giây), kể từ khi quả bóng được đá lên, h là độ cao (tính bằng mét) của quả bóng. Giả thiết rằng quả bóng được đá lên từ độ cao $1,2m$. Sau đó 1 giây, nó đạt độ cao $8,5m$ và 2 giây sau khi đá nó lên, nó ở độ cao $6m$. Sau bao nhiêu giây thì quả bóng sẽ chạm đất kể từ khi đá lên (Tính chính xác đến hàng phần trăm)?

-----Hết-----

- A. $\alpha = 60^\circ$ B. $\alpha = 30^\circ$ C. $\cos \alpha = \frac{1}{3}$ D. $\cos \alpha = \frac{3}{8}$

» **Câu 11.** Cho số gần đúng $a = 8\,141\,378$ với độ chính xác $d = 300$. Số quy tròn của số gần đúng a là

- A. 8 141 400. B. 8 141 000. C. 8 141 300. D. 8 141 400.

» **Câu 12.** Một tổ học sinh có điểm kiểm tra cuối Học kì I môn Toán như sau: 4; 7; 6; 7; 7; 8; 7; 5; 6; 7; 9; 10; 6; 8. Tìm một của mẫu số liệu trên.

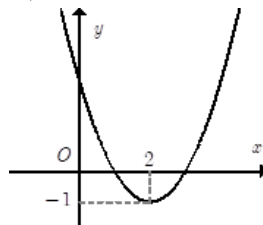
- A. 6. B. 7. C. 5. D. 8.

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

» **Câu 13.** Hai tàu đánh cá xuất phát từ cảng A lúc 8 h, tàu thứ nhất đi theo hướng $S70^\circ E$ với vận tốc 50km/h . Tàu thứ 2 đi theo hướng $N40^\circ E$ với vận tốc 55km/h . Đi được 75 phút thì động cơ của tàu thứ nhất bị hỏng nên tàu trôi tự do theo hướng nam với vận tốc 7km/h . Sau 1 giờ 30 phút kể từ khi động cơ bị hỏng, tàu đó neo đậu được vào một hòn đảo C. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Quãng đường mà tàu thứ nhất đi được sau 75 phút kể từ khi xuất phát là 62,5 (km).		
(b)	Khoảng cách giữa hai tàu tại thời điểm tàu thứ nhất bị hỏng là 107,6 (km).		
(c)	Lúc 10 giờ 45 phút tàu thứ nhất cách vị trí xuất phát khoảng 59,7 (km).		
(d)	Hướng từ cảng A tới đảo nơi tàu thứ nhất neo đậu là $S61^\circ 30' E$.		

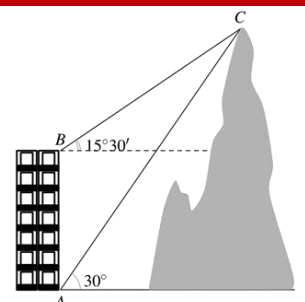
» **Câu 14.** Cho hàm số $f(x) = ax^2 + bx + c$ ($a \neq 0$) có đồ thị như hình vẽ.



	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Hàm số đồng biến trên khoảng $(0; +\infty)$		
(b)	Hàm số có giá trị nhỏ nhất là -1		
(c)	$4a - c = 1$		
(d)	Có hai số nguyên m để phương trình $ f(x) = m$ có đúng 4 nghiệm phân biệt.		

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

» **Câu 15.** Từ hai vị trí A và B của một tòa nhà, người ta quan sát đỉnh C của một ngọn núi. Biết rằng độ cao tòa nhà $AB = 70\text{m}$, phương nhìn AC tạo với phương nằm ngang một góc 30° , phương nhìn BC tạo với phương nằm ngang một góc $15^\circ 30'$ (tham khảo hình vẽ). Tính chiều cao (m) của ngọn núi (kết quả làm tròn đến hàng đơn vị).



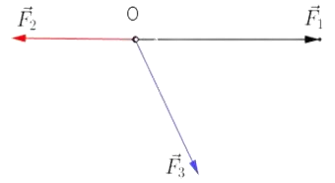
✓ Trả lời:

--	--	--	--

» **Câu 16.** Biết parabol $(P): y = x^2 + ax + b$ có đỉnh $I(-1; 2)$. Giá trị $a + b$ bằng bao nhiêu?

✓ Trả lời:

» **Câu 17.** Một chất điểm ở vị trí điểm O chịu tác động bởi ba lực $\vec{F}_1, \vec{F}_2, \vec{F}_3$ có độ lớn là $F_1 = 6N, F_2 = 4N, F_3 = 2\sqrt{5}N$; góc tạo bởi hai lực \vec{F}_1 và \vec{F}_3 là $\alpha = 60^\circ$, (tham khảo hình vẽ). Hỏi chất điểm trên phải chịu tác động hợp lực có độ lớn là bao nhiêu Newton (N)? (làm tròn đến hàng phần trăm).



✓ Trả lời:

» **Câu 18.** Một đội thợ làm hoa cao cấp có 30 người được chia đều vào 6 tổ. Trong một ngày mỗi người thợ làm trung bình 18 đến 20 bông hoa. Cuối ngày đội trưởng thống kê lại số bông hoa mà mỗi tổ làm được ở bảng sau:

Tổ	1	2	3	4	5	6
Số Hoa làm được	90	102	98	94	100	75

Đội trưởng đã thống kê sai mấy tổ?

✓ Trả lời:

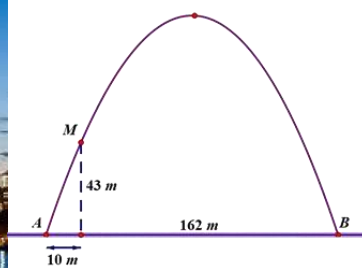
D. Câu hỏi – Trả lời tự luận

» **Câu 19.** Cho hình vuông $ABCD$ có cạnh bằng 4, điểm M bất kỳ thuộc đường thẳng CD . Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $P = |2\vec{MA} + \vec{MB} + \vec{MC}|$.

» **Câu 20.** Cho mẫu số liệu: 21 22 23 24 25. Tính phương sai của mẫu số liệu đã cho.

» **Câu 21.** Cho tam giác ABC có G là trọng tâm. Gọi D là điểm đối xứng của B qua G, M là trung điểm của BC . Biểu diễn vectơ \vec{MD} theo hai vectơ $\vec{AB}; \vec{AC}$.

» **Câu 22.** Cổng *Arch* tại thành phố *St Louis* của Mỹ có hình dạng là một parabol (hình vẽ). Biết khoảng cách giữa hai chân cổng bằng 162 m. Trên thành cổng, tại vị trí có độ cao 43 m so với mặt đất (điểm M), người ta thả một sợi dây chạm đất (dây căng thẳng theo phương vuông góc với mặt đất). Vị trí chạm đất của đầu sợi dây này cách chân cổng A một đoạn 10 m. Giả sử các số liệu trên chính xác. Hãy tính độ cao của cổng *Arch* (tính từ mặt đất đến điểm cao nhất của cổng) kết quả làm tròn đến hàng đơn vị.



-----Hết-----



KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ I – KHỐI 10
NĂM HỌC 2025 – 2026
ĐỀ SỐ 5

Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian phát đề

Họ và tên thí sinh:.....

SBD:.....

PHẦN ĐỀ

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm

» **Câu 1.** Cho tập hợp $A = \{x + 1 \mid x \in \mathbb{N}, x \leq 5\}$. Tập hợp A là:

A. $A = \{1; 2; 3; 4; 5\}$

B. $A = \{0; 1; 2; 3; 4; 5; 6\}$

C. $A = \{0; 1; 2; 3; 4; 5\}$

D. $A = \{1; 2; 3; 4; 5; 6\}$

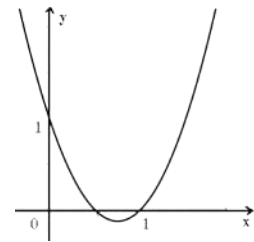
» **Câu 2.** Hàm số nào sau đây có đồ thị như hình dưới đây

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

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

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

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



» **Câu 3.** Trong các bất phương trình sau, bất phương trình nào là bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

A. $2x - 5y + 3z \leq 0$.

B. $3x^2 + 2x - 4 > 0$.

C. $2x^2 + 5y > 3$.

D. $2x + 3y < 5$.

» **Câu 4.** Cho tam giác ABC có $b = 8, c = 10$, góc A bằng 60° . Độ dài cạnh a là?

A. $a = 2\sqrt{21}$.

B. $a = 6\sqrt{2}$.

C. $a = \sqrt{11}$.

D. $a = 3\sqrt{21}$.

» **Câu 5.** Miền nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} x - 2y < 0 \\ x + 3y > -2 \end{cases}$ không chứa điểm nào sau đây?

A. $A(-1; 0)$.

B. $B(1; 0)$.

C. $C(-3; 4)$.

D. $D(0; 3)$.

» **Câu 6.** Cho hai tập hợp $A = [-5; 3), B = (1; +\infty)$. Khi đó $A \cap B$ là tập nào sau đây?

A. $[-5; 1)$

B. $(1; 3)$

C. $[-5; +\infty)$

D. $[1; 3)$

» **Câu 7.** Trong các đẳng thức sau, đẳng thức nào đúng?

A. $\sin(180^\circ - \alpha) = \cos \alpha$.

B. $\sin(180^\circ - \alpha) = -\cos \alpha$.

C. $\sin(180^\circ - \alpha) = -\sin \alpha$.

D. $\sin(180^\circ - \alpha) = \sin \alpha$.

» **Câu 8.** Cho 3 điểm A, B, C không thẳng hàng. Có bao nhiêu vectơ khác vectơ không, có điểm đầu và điểm cuối là A, B hoặc C ?

A. 3.

B. 5.

C. 6.

D. 9.

» **Câu 9.** Cho hàm số $f(x)$ xác định trên \mathbb{R} , biết $f(x) = \sqrt{x^2}$. Giá trị $f(0)$ bằng

A. 0.

B. 2.

C. 1.

D. không tồn tại.

» **Câu 10.** Cho bốn điểm bất kì A, B, C, D . Đẳng thức vectơ nào sau đây đúng?

A. $\overrightarrow{DA} = \overrightarrow{DB} + \overrightarrow{AB}$.

B. $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{DB} + \overrightarrow{DA}$.

C. $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{BC}$.

D. $\overrightarrow{DA} = \overrightarrow{DC} + \overrightarrow{CA}$.

» **Câu 11.** Cho đoạn thẳng AB , gọi M là trung điểm của AB . Đẳng thức vectơ nào sau đây đúng?

A. $\overrightarrow{AB} = 2\overrightarrow{MA}$.

B. $\overrightarrow{AM} = \overrightarrow{BM}$.

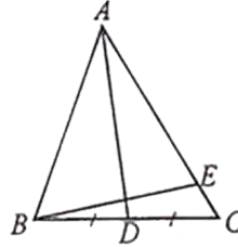
C. $\overrightarrow{AB} = 2\overrightarrow{AM}$.

D. $\overrightarrow{AB} = 2\overrightarrow{BM}$.

- » **Câu 12.** Cho $\triangle ABC$ có $AB=5, AC=8, A=60^\circ$. Khi đó $\vec{AB} \cdot \vec{AC}$ bằng
A. $40\sqrt{3}$. **B.** $20\sqrt{3}$. **C.** 40. **D.** 20.

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

- » **Câu 13.** Cho tam giác ABC có $AB=4\sqrt{2}, AC=6, BAC=45^\circ$. Gọi D là trung điểm của đoạn thẳng BC . Điểm E thỏa mãn $\vec{AE}=k\vec{AC}(k \in \mathbb{R})$ (Tham khảo hình vẽ). Khi đó:



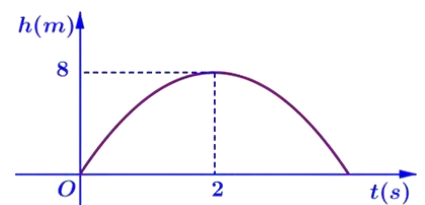
	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$\vec{AB} = 4\sqrt{2}$		
(b)	$\vec{AB} \cdot \vec{CA} = 24$		
(c)	$ \vec{AD} = \sqrt{29}$		
(d)	$AD \perp BE$ khi $k = \frac{14}{15}$		

- » **Câu 14.** Một gia đình cần ít nhất 900g chất protein và 400g chất lipid trong thức ăn mỗi ngày. Biết rằng thịt bò chứa 80% protein và 20% lipid. Thịt lợn chứa 60% protein và 40% lipid. Biết rằng gia đình này chỉ mua nhiều nhất là 1600g thịt bò, 1100g thịt lợn, giá tiền 1kg thịt bò là 400 000 đồng, 1kg thịt lợn là 200 000 đồng. Giả sử gia đình mua x kg thịt bò và y kg thịt lợn. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Gọi T (nghìn đồng) là số tiền phải trả cho x (kilogram) thịt bò và y (kilogram) thịt lợn. Khi đó, chi phí để mua $x(kg)$ thịt bò và $y(kg)$ thịt lợn là: $T = 400x + 200y$ (nghìn đồng).		
(b)	$\begin{cases} 0 \leq x \leq 1,6 \\ 0 \leq y \leq 1,1 \\ 4x + 3y \geq 4,5 \\ x + 2y \geq 2 \end{cases}$ là hệ bất phương trình biểu thị các điều kiện của bài toán.		
(c)	Miền nghiệm của hệ bất phương trình trên là miền tam giác, kể cả biên.		
(d)	Gia đình đó mua 0,6kg thịt bò và 0,7kg thịt lợn thì chi phí là ít nhất.		

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

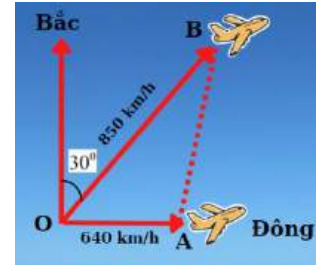
- » **Câu 15.** Khi một quả bóng được đá lên, nó sẽ đạt đến độ cao nào đó rồi rơi xuống. Hình vẽ bên dưới minh họa quỹ đạo của quả bóng là một phần của cung parabol trong mặt phẳng tọa độ Oth , trong đó t là thời gian (tính bằng giây) kể từ khi quả bóng được đá lên và h là độ cao (tính bằng mét)



của quả bóng. Giả thiết rằng quả bóng được đá từ mặt đất. Sau khoảng 2 (s), quả bóng đó lên đến vị trí cao nhất là 8 (m). Hỏi sau 3 (s) thì quả bóng cách mặt đất bao nhiêu mét.

✓ Trả lời:

- » **Câu 16.** Hai máy bay cùng cất cánh từ một sân bay nhưng bay theo hai hướng khác nhau. Chiếc thứ nhất di chuyển với tốc độ 640 km/h theo hướng đông và chiếc thứ hai di chuyển theo hướng lệch so với hướng bắc 30° về phía đông với tốc độ 850 km/h. Giả sử hai máy bay luôn bay cùng một độ cao và hướng bay không đổi. Hỏi sau 90 phút, hai máy bay cách nhau bao nhiêu km (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị)?



✓ Trả lời:

- » **Câu 17.** Cho hình bình hành $ABCD$ có $AB = 5$; $AD = 12$; $BAD = 60^\circ$. Gọi E là điểm thuộc cạnh BC sao cho $EC = 2EB$. Góc AED bằng bao nhiêu độ? (làm tròn kết quả đến độ).

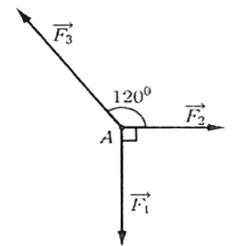
✓ Trả lời:

- » **Câu 18.** Có bao nhiêu giá trị nguyên của $m \in [-20; 20]$ để $\begin{cases} x = -1 \\ y = 2 \end{cases}$ là nghiệm của bất phương trình $mx + (m-1)y > 2$?

✓ Trả lời:

D. Câu hỏi – Trả lời tự luận

- » **Câu 19.** Cho hàm số bậc hai $y = x^2 + ax + 5 (a \in \mathbb{R})$. Tìm tập hợp giá trị của tham số a để giá trị nhỏ nhất của hàm số trên lớn hơn hoặc bằng 1.
- » **Câu 20.** Cho tam giác ABC có $BC = 8$, $CA = 7$, $AB = 5$. Trên cạnh BC lấy điểm M sao cho $BM = 5$. Bán kính r của đường tròn nội tiếp tam giác ACM bằng bao nhiêu?
- » **Câu 21.** Một chất điểm A chịu tác dụng của ba lực $\vec{F}_1; \vec{F}_2; \vec{F}_3$ như hình vẽ. Biết chất điểm A đang ở trạng thái cân bằng (như hình vẽ dưới); lực \vec{F}_1 có độ lớn $12N$. Độ lớn của các lực \vec{F}_2 bằng bao nhiêu Niuton (kết quả làm tròn đến hàng phần mười)?



- » **Câu 22.** Cho parabol $(P): y = x^2 - 4x + 3$ và đường thẳng $d: y = mx + 3$. Có bao nhiêu giá trị nguyên của m để d và (P) tại hai điểm phân biệt $A; B$ sao cho diện tích tam giác OAB bằng $\frac{9}{2}$?

-----Hết-----



TOAN TU TAM

KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ I – KHỐI 10
NĂM HỌC 2025 – 2026**ĐỀ SỐ 7**

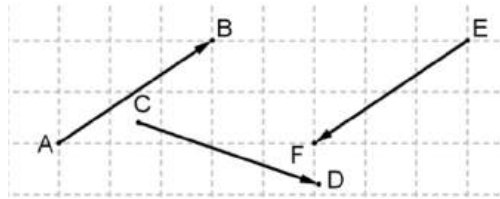
Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian phát đề

Họ và tên thí sinh:.....

SBD:.....

PHẦN ĐỀ**A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm**

- » **Câu 1.** Mệnh đề nào sau đây đúng?
A. $0 = \{0\}$. **B.** $0 \in \{0\}$. **C.** $0 \subset \{0\}$. **D.** $0 = \emptyset$.
- » **Câu 2.** Trong các bất phương trình sau, bất phương trình nào không phải là bất phương trình bậc nhất hai ẩn?
A. $2x - 3y - 2022 \leq 0$. **B.** $5x + y \geq 2x + 11$. **C.** $x + 2025 > 0$. **D.** $\frac{x}{y} + 1 > 0$.
- » **Câu 3.** Cho α là góc tù. Mệnh đề nào đúng trong các mệnh đề sau?
A. $\tan \alpha < 0$. **B.** $\cot \alpha > 0$. **C.** $\sin \alpha < 0$. **D.** $\cos \alpha > 0$.
- » **Câu 4.** Miền nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} x - y + 2 > 0 \\ 2x + y > 3 \end{cases}$ là phần mặt phẳng chứa điểm
A. $(1; 1)$. **B.** $(-1; 2)$. **C.** $(2; -1)$. **D.** $(1; 2)$.
- » **Câu 5.** Tập xác định của hàm số $y = \frac{5}{x^2 - 1}$ là
A. $\mathbb{R} \setminus \{-1\}$. **B.** $\mathbb{R} \setminus \{-1; 1\}$. **C.** $\mathbb{R} \setminus \{1\}$. **D.** \mathbb{R} .
- » **Câu 6.** Cho hàm số $y = -x^2 + 6x - 1$. Hàm số đồng biến trên khoảng nào dưới đây?
A. $(-\infty; 3)$ **B.** $(3; +\infty)$ **C.** $(-\infty; 6)$ **D.** $(6; +\infty)$
- » **Câu 7.** Cho hình bình hành $ABCD$. Vectơ tổng $\vec{CB} + \vec{CD}$ bằng
A. \vec{CA} . **B.** \vec{BD} . **C.** \vec{AC} . **D.** \vec{DB} .
- » **Câu 8.** Cho hai tập hợp $A = \{0; 1; 2; 3; 4\}$, $B = \{3; 4; 5; 6\}$. Tập $A \cup B$ bằng:
A. $\{0; 1; 2; 3; 4; 5; 6\}$. **B.** $\{3; 4\}$. **C.** $\{0; 1; 2\}$. **D.** $\{5; 6\}$.
- » **Câu 9.** Cho các vectơ $\vec{AB}, \vec{CD}, \vec{EF}$ như hình vẽ bên dưới. Phát biểu nào sau đây đúng?

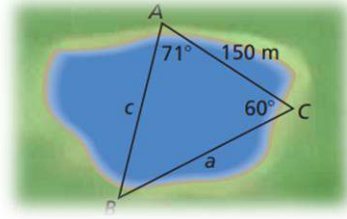


- A.** \vec{AB} và \vec{EF} là hai vectơ cùng hướng. **B.** \vec{AB} và \vec{EF} là hai vectơ cùng phương.
C. \vec{CD} và \vec{EF} là hai vectơ cùng hướng. **D.** \vec{AB} và \vec{CD} là hai vectơ bằng nhau.
- » **Câu 10.** Cho tam giác ABC , M là trung điểm của cạnh BC và G là trọng tâm của tam giác ABC . Khẳng định nào sau đây sai?
A. $\vec{GM} = -\frac{1}{3}\vec{AM}$. **B.** $\vec{GA} = -2\vec{GM}$.

C. $\vec{AB} + \vec{AC} = 3\vec{AG}$.

D. $\vec{AG} + \vec{BG} + \vec{CG} = \vec{0}$.

» **Câu 11.** Sau khi thực hiện các phép đo, người ta thu được các số liệu như hình vẽ sau



Hãy tính khoảng cách từ A đến B (làm tròn tới hàng phần trăm).

A. 172,12.

B. 171,12.

C. 130,72.

D. 131,72.

» **Câu 12.** Cho hình vuông ABCD cạnh a. Gọi E là điểm đối xứng của D qua C. Đẳng thức nào sau đây **đúng**?

A. $\vec{AE} \cdot \vec{AB} = 5a^2$.

B. $\vec{AE} \cdot \vec{AB} = \sqrt{2}a^2$.

C. $\vec{AE} \cdot \vec{AB} = \sqrt{5}a^2$.

D. $\vec{AE} \cdot \vec{AB} = 2a^2$.

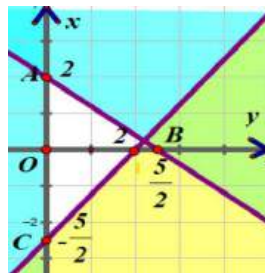
B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

» **Câu 13.** Cho parabol (P): $y = x^2 + 4x + 1$ và đường thẳng (Δ): $y = 2x + 1$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Parabol (P) có bề lõm quay lên		
(b)	Điểm A(0;-3) thuộc parabol (P)		
(c)	Parabol (P) và đường thẳng (Δ) cắt nhau tại hai điểm M(0;1) và N(-2;3).		
(d)	Diện tích tam giác AMN bằng 4		

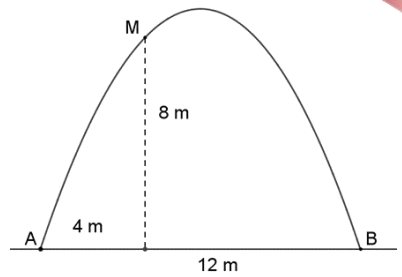
» **Câu 14.** Cho hệ bất phương trình $\begin{cases} x \geq 0 \\ 5x - 4y \leq 10 \\ 4x + 5y \leq 10 \end{cases}$. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Hệ bất phương trình đã cho là hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn		
(b)	Điểm M(1;0) là nghiệm của hệ bất phương trình đã cho		
(c)	Miền nghiệm của hệ đã cho là tam giác ABC như hình vẽ. Trong đó B là giao điểm của hai đường thẳng (Δ_1): $5x - 4y = 10$ và (Δ_2): $4x + 5y = 10$		
(d)	Với x, y thỏa mãn hệ đã cho. Giá trị lớn nhất của biểu thức $F(x, y) = 2024x + 2025y$ là $\frac{202412}{41}$		



C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

» **Câu 15.** Cổng chào tại huyện X có hình dạng là một parabol (như hình vẽ). Biết khoảng cách giữa hai chân cổng bằng $12m$. Trên thành cổng, tại vị trí có độ cao $8m$ so với mặt đất (điểm M), người ta thả một sợi dây chạm đất (dây căng thẳng theo phương vuông góc với mặt đất). Vị trí chạm đất của đầu sợi dây này cách chân cổng A một đoạn $4m$. Giả sử các số liệu trên là chính xác. Hãy tính độ cao của cổng chào này theo đơn vị mét (tính khoảng cách từ điểm cao nhất của cổng đến mặt đất).



✓ Trả lời:

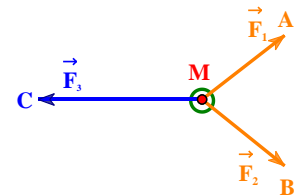
» **Câu 16.** Cho $\tan x = \frac{1}{2}$. Tính giá trị của biểu thức $P = 25(\sin^4 x + \cos^4 x)$.

✓ Trả lời:

» **Câu 17.** Cho tam giác ABC có $A = 120^\circ$; $AC = 8$; $AB = 5$. Bán kính đường tròn nội tiếp tam giác ABC là bao nhiêu (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm)?

✓ Trả lời:

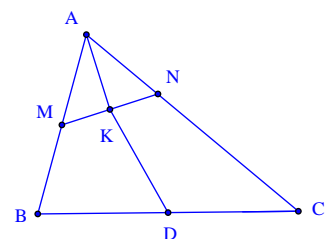
» **Câu 18.** Một chất điểm đang đứng yên chịu tác dụng bởi ba lực có phương như hình vẽ dưới đây. Biết rằng \vec{F}_1, \vec{F}_2 có cường độ lần lượt là $30N, 40N$ và $AMB = 60^\circ$. Cường độ của lực tác dụng \vec{F}_3 là bao nhiêu N (làm tròn kết quả đến hàng phần mười).



✓ Trả lời:

D. Câu hỏi – Trả lời tự luận

» **Câu 19.** Cho tam giác ABC . Gọi M là trung điểm AB và N là một điểm trên cạnh AC sao cho $NC = 2NA$. Các điểm K và D lần lượt là trung điểm của MN và BC . Biểu diễn vectơ \vec{KD} theo hai vectơ $\vec{AB}; \vec{AC}$ ta thu được kết quả $\vec{KD} = \frac{a}{b}\vec{AB} + \frac{1}{3}\vec{AC}$ ($a; b \in \mathbb{N}$); $\frac{a}{b}$ là phân số tối giản. Tính $a+b$



» **Câu 20.** Lớp 10C6 có 18 học sinh tham gia câu lạc bộ bóng đá và 15 học sinh tham gia câu lạc bộ bóng rổ. Biết rằng có 10 học sinh tham gia cả hai câu lạc bộ trên. Có bao nhiêu học sinh tham gia ít nhất một trong hai câu lạc bộ trên?

» **Câu 21.** Cho hệ bất phương trình:
$$\begin{cases} 3x + 2y \geq 9 \\ x - 2y \leq 3 \\ x + y \leq 6 \\ x \geq 1 \end{cases} (I).$$
 Khi đó xác định giá trị lớn nhất của $F = 3x - y$.

» **Câu 22.** Cân nặng (đơn vị kg) của 12 em học sinh Tổ 3 lớp 10A được cho bởi mẫu liệu sau:
36 80 50 70 48 47 47 43 42 40 41 47
Mẫu số liệu trên có bao nhiêu giá trị bất thường?

-----Hết-----



TOÁN TỪ TÂM

KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ I – KHỐI 10
NĂM HỌC 2025 – 2026**ĐỀ SỐ 8**

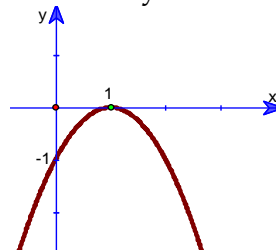
Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian phát đề

Họ và tên thí sinh:.....

SBD:.....

PHẦN ĐỀ**A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm**

- » **Câu 1.** Trong các phát biểu sau, phát biểu nào là mệnh đề?
A. 2 là số nguyên tố. **B.** Đề thi hôm nay khó quá!
C. Năm nay em bao nhiêu tuổi? **D.** Các em hãy cố gắng học tập!
- » **Câu 2.** Cặp số $(3; -1)$ là nghiệm của bất phương trình nào dưới đây?
A. $x - 5y \leq 2$. **B.** $-2x + 5y - 3 > 0$. **C.** $2 - 3y \leq 0$. **D.** $2x - 7 \leq 0$.
- » **Câu 3.** Cho ba điểm phân biệt A, B, C . Trong các khẳng định sau, khẳng định nào sai?
A. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{AC}$. **B.** $\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{CB}$.
C. $\overrightarrow{CA} + \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{BA}$. **D.** $\overrightarrow{CB} - \overrightarrow{CA} = \overrightarrow{BA}$.
- » **Câu 4.** Cho Parabol có phương trình $y = x^2 - 2x + 3$. Trục đối xứng của đồ thị hàm số là:
A. $x = 3$. **B.** $x = -2$. **C.** $x = 1$. **D.** $x = \frac{3}{2}$.
- » **Câu 5.** Hình vẽ sau là đồ thị của hàm số nào sau đây?



- A.** $y = x^2 - 2x$. **B.** $y = x^2 - 2x + 1$. **C.** $y = -x^2 + 2x$. **D.** $y = -x^2 + 2x - 1$.
- » **Câu 6.** Cho α với $90^\circ < \alpha < 180^\circ$. Mệnh đề nào sau đây đúng?
A. $\cot \alpha > 0$ **B.** $\cos \alpha > 0$ **C.** $\sin \alpha > 0$ **D.** $\tan \alpha > 0$
- » **Câu 7.** Cho \vec{a} và \vec{b} đều khác $\vec{0}$. Khẳng định nào sau đây SAI?
A. Hai véc tơ \vec{a} và $(-2)\vec{a}$ cùng hướng.
B. Hai véc tơ \vec{a} và \vec{b} cùng hướng thì cùng phương.
C. Hai véc tơ \vec{b} và $k\vec{b}$ cùng phương.
D. Hai véc tơ \vec{a} và \vec{b} ngược hướng với véc - tơ thứ ba khác $\vec{0}$ thì cùng phương.
- » **Câu 8.** Cho tập hợp $A = \{2; 4; 6; 7\}$, $B = \{1; 2; 3; 4\}$. Tập nào sau đây bằng tập $A \setminus B$?
A. $\{1; 3\}$. **B.** $\{1; 2; 3; 4; 6; 7\}$. **C.** $\{6; 7\}$. **D.** \emptyset .
- » **Câu 9.** Cho hệ bất phương trình $\begin{cases} x + y - 2 \leq 0 \\ 2x - 3y + 2 > 0 \end{cases}$. Trong các điểm sau, điểm nào không thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình đã cho?
A. $O(0; 0)$. **B.** $M(1; 1)$. **C.** $N(-1; 1)$. **D.** $P(-1; -1)$.

- » **Câu 10.** Cho tam giác ABC có M là trung điểm của BC và G là trọng tâm. Khi đó \overrightarrow{GA} bằng:
- A. $2\overrightarrow{GM}$. B. $\frac{2}{3}\overrightarrow{GM}$. C. $-\frac{2}{3}\overrightarrow{AM}$. D. $\frac{1}{2}\overrightarrow{AM}$.
- » **Câu 11.** Tam giác ABC có góc $B = 120^\circ$, $BC = a$; $AC = b$; $AB = c$. Đẳng thức nào sau đây đúng
- A. $b^2 = a^2 + c^2 - \sqrt{3}ac$. B. $b^2 = a^2 + c^2 - ac$.
 C. $b^2 = a^2 + c^2 + \sqrt{3}ac$. D. $b^2 = a^2 + c^2 + ac$.
- » **Câu 12.** Cho tam giác đều ABC có cạnh bằng a . Tính tích vô hướng $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{BC}$.
- A. $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{BC} = a^2$ B. $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{BC} = \frac{a^2\sqrt{3}}{2}$ C. $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{BC} = -\frac{a^2}{2}$ D. $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{BC} = \frac{a^2}{2}$

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

- » **Câu 13.** Một gia đình cần ít nhất 900 gam chất protein và 400 gam chất lipid trong thức ăn mỗi ngày. Biết rằng thịt bò chứa 80% protein và 20% lipid. Thịt lợn chứa 60% protein và 40% lipid. Biết rằng gia đình này chỉ mua nhiều nhất là 1600 gam thịt bò, 1100 gam thịt lợn, giá tiền 1 kg thịt bò là 45000 đồng, 1 kg thịt lợn là 35000 đồng. Giả sử gia đình mua x kg thịt bò và y kg thịt lợn. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$\begin{cases} 0 \leq x \leq 1,6 \\ 0 \leq y \leq 1,1 \\ 4x + 3y \geq 4,5 \\ x + 2y \geq 2 \end{cases}$ là hệ bất phương trình biểu thị các điều kiện của bài toán		
(b)	Miền nghiệm của hệ trên là miền của tam giác		
(c)	Gọi T (nghìn đồng) là số tiền phải trả cho x (kilogram) thịt bò và y (kilogram) thịt lợn. Khi đó, chi phí để mua x kg thịt bò và y kg thịt lợn là: $T = 35x + 45y$ (nghìn đồng).		
(d)	Gia đình đó mua 0,6 kg thịt bò và 0,7 kg thịt lợn thì chi phí là ít nhất.		

- » **Câu 14.** Cho tam giác ABC có $AB = 9$, $AC = 14$, $\angle C = 60^\circ$, R là bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC . Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$BC^2 = AB^2 + AC^2 - 2AB \cdot AC \cdot \cos C$		
(b)	$R = \frac{28\sqrt{3}}{3}$		
(c)	$\sin C = \frac{9\sqrt{3}}{28}$		
(d)	$BC = \frac{9 + \sqrt{541}}{2}$, và diện tích tam giác ABC không vượt quá 63		

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

- » **Câu 15.** Một cột điện cao 20m được dựng trên một triền dốc thẳng nghiêng hợp với phương ngang một góc 17° . Người ta nối một dây cáp từ đỉnh cột điện đến cuối dốc. Tìm chiều

dài của dây cáp biết rằng đoạn đường từ đáy cọc đến cuối dốc bằng 72 m. (Kết quả làm tròn đến hàng phần mười).

✓ Trả lời:

» **Câu 16.** Cho biết mỗi 100g thịt bò chứa 250 calo, một quả trứng nặng 44g chứa 70 calo. Giả sử có một người mỗi buổi sáng cần không quá 600 calo. Gọi số gam thịt bò và số quả trứng mà người đó ăn trong một buổi sáng lần lượt là x và y . Lập hệ phương trình mô tả điều kiện ràng buộc của các đối tượng x, y . Khi đó, có bao nhiêu điều kiện ràng buộc?

✓ Trả lời:

» **Câu 17.** Đơn giản biểu thức: $P = 6(\sin^4 x + \cos^4 x) - 4(\sin^6 x + \cos^6 x)$.

✓ Trả lời:

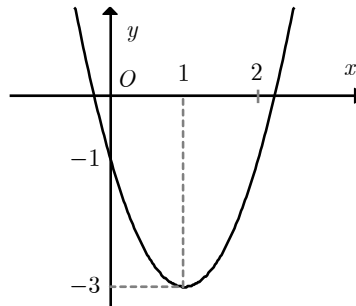
» **Câu 18.** Cho tam giác ABC có $B = 75^\circ, C = 45^\circ$ và $BC = 5$. Tính bán kính đường tròn nội tiếp r của tam giác ABC (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm).

✓ Trả lời:

D. Câu hỏi – Trả lời tự luận

» **Câu 19.** Lớp 10A có 35 học sinh làm bài kiểm tra môn toán. Đề bài gồm có 3 bài toán. Sau khi kiểm tra, cô giáo tổng hợp được kết quả như sau: có 20 em giải được bài toán thứ nhất, 14 em giải được bài toán thứ hai, 10 em giải được bài toán thứ ba, 5 em giải được bài toán thứ hai và thứ ba, 2 em giải được bài toán thứ nhất và thứ hai, 6 em giải được bài toán thứ nhất và thứ ba, chỉ có 1 học sinh đạt điểm 10 vì giải được cả ba bài toán. Hỏi lớp học đó có bao nhiêu học sinh không giải được bài toán nào?

» **Câu 20.** Cho đồ thị hàm số bậc hai $y = f(x)$ như hình vẽ:



Phương trình $f(f^2(x) - 3f(x) + 3) = -3$ có bao nhiêu nghiệm phân biệt?

» **Câu 21.** Cho hình vuông $ABCD$ cạnh bằng 2. Điểm M nằm trên đoạn thẳng AC sao cho $AM = \frac{AC}{4}$. Gọi N là trung điểm của đoạn thẳng DC . Khi đó tính $\overrightarrow{MB} \cdot \overrightarrow{MN}$.

» **Câu 22.** Cho hình vuông $ABCD$ có độ dài cạnh bằng 10. Biết rằng tập hợp các điểm M thỏa mãn $2MA^2 + MB^2 + 2MC^2 + MD^2 = 900$ là một đường tròn có bán kính R . Tính R

-----Hết-----



TOÁN TỬ TÂM

ĐỀ SỐ 9

Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian phát đề

Họ và tên thí sinh:.....

SBD:.....

PHẦN ĐỀ**A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm**

- » **Câu 1.** Dùng kí hiệu \forall, \exists để viết : “ Tồn tại ít nhất một số thực có bình phương không dương”.
- A. $\exists x \in \mathbb{R} : x^2 \leq 0$. B. $\exists x \in \mathbb{R} : x^2 = 0$. C. $\exists x \in \mathbb{R} : x^2 < 0$. D. $\forall x \in \mathbb{R} : x^2 > 0$.
- » **Câu 2.** Cho hình bình hành $ABCD$. Vector tổng $\overrightarrow{CB} + \overrightarrow{CD}$ bằng
- A. \overrightarrow{DB} . B. \overrightarrow{BD} . C. \overrightarrow{AC} . D. \overrightarrow{CA} .
- » **Câu 3.** Hàm số nào sau đây là hàm số bậc hai?
- A. $y = x^3 - 2x^2 + 5x - 7$. B. $y = \frac{2022}{x^2 + 3x - 1}$.
- C. $y = x^2 - 4x + 3$. D. $y = \frac{1}{x^2} + \frac{3}{x} - 1$.
- » **Câu 4.** Tập nghiệm của bất phương trình $x^2 - 2x + 3 > 0$ là:
- A. \emptyset . B. \mathbb{R} . C. $(-\infty; -1) \cup (3; +\infty)$. D. $(-1; 3)$.
- » **Câu 5.** Cho hình bình hành $ABCD$. Mệnh đề nào sau đây **sai**?
- A. $\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{BC}$. B. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{AC}$. C. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{AC}$. D. $\overrightarrow{AD} = \overrightarrow{BC}$.
- » **Câu 6.** Tam thức $f(x) = x^2 - (m+2)x + 5m + 1$ không âm với mọi $x \in \mathbb{R}$ khi?
- A. $m > 16$. B. $0 \leq m \leq 16$. C. $m < 16$. D. Không tồn tại m .
- » **Câu 7.** Gọi G là trọng tâm tam giác vuông ABC với cạnh huyền $BC = 12$. Vector $\overrightarrow{GB} - \overrightarrow{CG}$ có độ dài bằng
- A. 2. B. 4. C. 6. D. 12.
- » **Câu 8.** Tính diện tích tam giác có ba cạnh lần lượt là 4, 12, 14.
- A. $\frac{3}{2}\sqrt{55}$. B. $\sqrt{55}$. C. 165. D. $3\sqrt{55}$.
- » **Câu 9.** Cặp số nào sau đây **không** phải là nghiệm của bất phương trình $5x - 2(y - 1) \leq 0$?
- A. $(0; 1)$. B. $(1; 3)$. C. $(-1; 1)$. D. $(-1; 0)$.
- » **Câu 10.** Cho parabol $(P): y = 3x^2 - 2x + 1$. Điểm nào sau đây là đỉnh của (P) ?
- A. $I(0; 1)$. 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 11.** Cho tam giác ABC . Gọi M là trung điểm của AB , N là điểm thuộc AC sao cho $\overrightarrow{CN} = 2\overrightarrow{NA}$. K là trung điểm của MN . Phân tích vectơ \overrightarrow{AK} theo các vectơ $\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AC}$.
- A. $\overrightarrow{AK} = \frac{1}{4}\overrightarrow{AB} + \frac{1}{6}\overrightarrow{AC}$. B. $\overrightarrow{AK} = \frac{1}{2}\overrightarrow{AB} + \frac{1}{3}\overrightarrow{AC}$.
- C. $\overrightarrow{AK} = \frac{1}{4}\overrightarrow{AB} + \frac{1}{3}\overrightarrow{AC}$. D. $\overrightarrow{AK} = \frac{1}{2}\overrightarrow{AB} + \frac{2}{3}\overrightarrow{AC}$.

- » **Câu 12.** Cho tam giác ABC đều. Gọi $M;N$ lần lượt là trung điểm của $AB;AC$. Cặp véc tơ nào sau đây cùng hướng?
A. \overrightarrow{MA} và \overrightarrow{MB} . **B.** \overrightarrow{MN} và \overrightarrow{CB} . **C.** \overrightarrow{AB} và \overrightarrow{MB} . **D.** \overrightarrow{AN} và \overrightarrow{CA} .

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

- » **Câu 13.** Cho hệ bất phương trình:
$$\begin{cases} x + 2y - 5 \leq 0 \\ 0 \leq x \leq 3 \\ y \geq 0 \end{cases}$$
. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Hệ bất phương trình đã cho là hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn		
(b)	Điểm $A(1; -1)$ thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình đã cho		
(c)	Miền nghiệm của hệ bất phương trình là hình chữ nhật		
(d)	Biểu diễn miền nghiệm của hệ trên là một đa giác có diện tích bằng $5,25$.		

- » **Câu 14.** Cho tam giác ABC đều cạnh bằng a , trọng tâm G , gọi H là trung điểm BC . Khi đó:

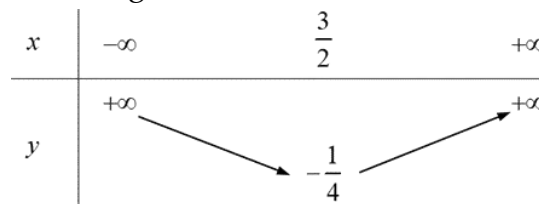
	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$\overrightarrow{CA} - \overrightarrow{CB} = \overrightarrow{AB}$		
(b)	$\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} = 3\overrightarrow{AG}$		
(c)	$\overrightarrow{GH} = \frac{1}{3}(\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC})$		
(d)	$\overrightarrow{CA} \cdot \overrightarrow{GC} = \frac{a^2}{2}$		

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

- » **Câu 15.** Cho tập hợp $A = \{x \in \mathbb{Z} \mid |x-1| < 3\}$. Có bao nhiêu tập hợp con của tập hợp A có đúng 4 phần tử?

✓ Trả lời:

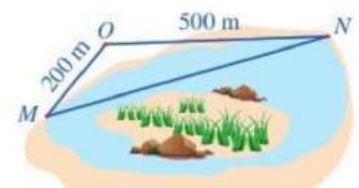
- » **Câu 16.** Cho hàm số $y = ax^2 + bx + 2$ có bảng biến thiên như hình vẽ sau đây.



Tính giá trị biểu thức $A = a + b$

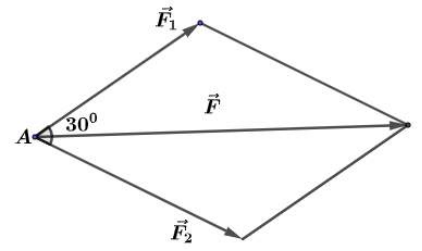
✓ Trả lời:

- » **Câu 17.** Để đo khoảng cách giữa hai vị trí M, N ở hai phía ốc đảo, người ta chọn vị trí O bên ngoài ốc đảo sao cho O không thuộc đường thẳng MN ; các khoảng cách OM, ON và \widehat{MON} đo được như hình vẽ bên dưới. Sau khi đo, ta có $OM = 200 \text{ m}$, $ON = 500 \text{ m}$ và $\widehat{MON} = 135^\circ$. Khoảng cách giữa hai vị trí M, N là bao nhiêu mét? (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị).



✓ Trả lời:

» **Câu 18.** Cho hai lực \vec{F}_1, \vec{F}_2 có cùng điểm đặt là A và tạo với nhau một góc 30° , biết rằng cường độ của hai lực \vec{F}_1 và \vec{F}_2 lần lượt là $60N$ và $90N$. Tính cường độ hợp lực của hai lực \vec{F}_1 và \vec{F}_2 (đơn vị Newton), biết rằng hợp lực của hai lực \vec{F}_1 và \vec{F}_2 là vectơ lực \vec{F} thỏa mãn $\vec{F} = \vec{F}_1 + \vec{F}_2$ (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị).



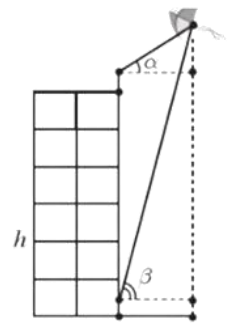
✓ Trả lời:

--	--	--	--

D. Câu hỏi – Trả lời tự luận

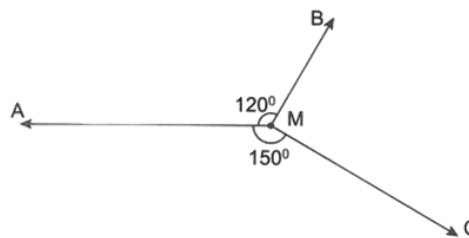
» **Câu 19.** Cho tam thức bậc hai $f(x) = x^2 - 2mx - 2m + 3$. Giả sử tam thức $f(x)$ có hai nghiệm phân biệt $x_1; x_2$, khi đó biểu thức $P = x_1^2 + x_2^2 + 8x_1x_2$ đạt giá trị nhỏ nhất tại $m = ?$

» **Câu 20.** Một người A đứng ở đỉnh của một tòa nhà cao $h = 18m$ quan sát một chiếc điều, nhận thấy góc nâng (góc nghiêng giữa phương giữa phương từ mắt của người A tới chiếc điều và phương nằm ngang) là $\alpha = 40^\circ$, khoảng cách từ đỉnh tòa nhà đến mắt người A là $1,6m$. Cùng lúc đó ở dưới chân tòa nhà người B cũng quan sát một chiếc điều, nhận thấy góc nâng là $\beta = 80^\circ$, khoảng cách từ mặt đất đến mắt người B là $1,5m$. Hỏi chiếc điều bay cao bao nhiêu mét so với mặt đất bao nhiêu mét? (làm tròn đến hàng phần mười).



» **Câu 21.** Tính giá trị nhỏ nhất của biểu thức $F = y - x$ trên miền xác định bởi hệ
$$\begin{cases} y - 2x \geq 2 \\ 2y - x \leq 8 \\ x + y \geq 2 \end{cases}$$

» **Câu 22.** Cho ba lực $\vec{F}_1 = \vec{MA}, \vec{F}_2 = \vec{MB}, \vec{F}_3 = \vec{MC}$ cùng tác động vào một vật tại điểm M và vật đứng yên như hình vẽ. Biết cường độ của lực \vec{F}_3 là $50\sqrt{3}N$, $AMB = 120^\circ, AMC = 150^\circ$. Cường độ của lực \vec{F}_1 đạt bao nhiêu Niuton?



-----Hết-----



TOÁN TỪ TÂM

KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ I – KHỐI 10
NĂM HỌC 2025 – 2026**ĐỀ SỐ 10**

Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian phát đề

Họ và tên thí sinh:.....

SBD:.....

PHẦN ĐỀ**A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm**

- » **Câu 1.** Cho tập hợp $A = (-4; 5)$ và $B = (-\infty; 0]$. Khi đó, tập $A \setminus B$ là
A. $(-\infty; -4]$. **B.** $[0; 5)$. **C.** $(0; 5)$. **D.** $(0; 5]$.
- » **Câu 2.** Cặp số $(1; -1)$ là nghiệm của bất phương trình nào sau đây
A. $x - 2y > 5$. **B.** $x + 2y + 1 > 0$. **C.** $x - 2y > 1$. **D.** $x - 3y < 4$.
- » **Câu 3.** Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} 2x-1 & \text{khi } x \geq 1 \\ x+1 & \text{khi } x < 1 \end{cases}$. Khi đó, $f(-2)$ bằng
A. -5 . **B.** -1 . **C.** -2 . **D.** 0 .
- » **Câu 4.** Viết phương trình trục đối xứng của đồ thị hàm số $y = x^2 - 2x + 3$.
A. $x = 1$. **B.** $x = -1$. **C.** $x = -2$. **D.** $x = 2$.
- » **Câu 5.** Tam thức bậc hai $f(x) = x^2 - 3x - 4$ âm khi $x \in$
A. $(-\infty; -1] \cup [4; +\infty)$. **B.** $[-4; 1]$. **C.** $(-1; 4)$. **D.** $(-\infty; -4] \cup [1; +\infty)$.
- » **Câu 6.** Cặp số nào sau đây **không** là nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} 2x + 3y - 1 > 0 \\ 5x - y + 4 < 0 \end{cases}$?
A. $(-2; 4)$. **B.** $(0; -2)$. **C.** $(-1; 4)$. **D.** $(-3; 4)$.
- » **Câu 7.** Cho hai tập $A = [-3; -1] \cup [2; 4]$ và $B = (m - 1; m + 2)$. Tìm m để $A \cap B \neq \emptyset$
A. $1 \leq m \leq 3$. **B.** $m > 0$. **C.** $\begin{cases} m > 5 \\ m < -5 \end{cases}$. **D.** $\begin{cases} -5 < m < 5 \\ m \neq 0 \end{cases}$.
- » **Câu 8.** Cho tam giác ABC có $AB = 3$, $BC = 4$, $CA = 6$. Tính $\cos BAC$.
A. $\cos BAC = -\frac{11}{24}$. **B.** $\cos BAC = -\frac{11}{12}$. **C.** $\cos BAC = \frac{29}{36}$. **D.** $\cos BAC = \frac{29}{18}$.
- » **Câu 9.** Cho tam thức bậc hai $f(x) = ax^2 + bx + c$ với $a \neq 0$ có bảng xét dấu sau:
- | | | | | |
|--------|-----------|-----|-----|-----------|
| x | $-\infty$ | 1 | 2 | $+\infty$ |
| $f(x)$ | $+$ | 0 | $-$ | 0 |
| | $+$ | 0 | $-$ | 0 |
| | $+$ | 0 | $-$ | $+$ |
- Dựa vào bảng xét dấu trên cho biết $f(x) < 0$ khi x thuộc khoảng nào sau đây?
A. $(-\infty; +\infty)$. **B.** $(2; +\infty)$. **C.** $(1; 2)$. **D.** $(-\infty; 1)$.
- » **Câu 10.** Cho ba điểm phân biệt A, B, C . Đẳng thức nào sau đây **đúng**?
A. $\vec{AB} + \vec{BC} = \vec{CA}$. **B.** $\vec{AB} - \vec{AC} = \vec{BC}$. **C.** $\vec{AB} + \vec{BC} = \vec{AC}$. **D.** $\vec{AB} - \vec{AC} = \vec{CA}$.
- » **Câu 11.** Cho hình bình hành $ABCD$ tâm O . Khi đó $\vec{OA} - \vec{OB}$ bằng vectơ nào?
A. \vec{AB} . **B.** \vec{CD} . **C.** $\vec{OC} + \vec{OB}$. **D.** $\vec{OC} - \vec{OD}$.

» **Câu 12.** Cho hình vuông $ABCD$ có cạnh bằng a . Tính $|\vec{AB} + \vec{AC} + \vec{AD}|$.

A. $2a\sqrt{2}$.

B. $3a$.

C. $a\sqrt{2}$.

D. $2a$.

B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

» **Câu 13.** Một hộ nông dân định trồng Cà phê và Sầu riêng trên mảnh đất có diện tích 8 sào. Trên mỗi sào, nếu trồng cà phê thì cần 20 công và thu được 30 triệu đồng, nếu trồng sầu riêng thì cần 30 công và thu được 40 triệu đồng. Tổng số công không quá 180. Gọi diện tích trồng cà phê và sầu riêng là x và y sào. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Để trồng 1 sào cà phê cần 30 công.		
(b)	Tổng số công để trồng x sào cà phê và y sào sầu riêng là: $20x + 30y$.		
(c)	Tổng số tiền thu được là: $30x + 40y$ triệu đồng.		
(d)	Hệ bất phương trình ràng buộc các điều kiện của x, y thỏa các yêu cầu đề bài là: $\begin{cases} x \geq 0 \\ y \geq 0 \\ x + y \geq 8 \\ 20x + 30y \leq 180 \end{cases}$		

» **Câu 14.** Cho tam giác ABC đều cạnh a , có trọng tâm G . Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$\vec{CA} + \vec{AB} = \vec{CB}$		
(b)	$ \vec{AB} - \vec{CB} = 2a$		
(c)	$ \vec{AB} + \vec{AC} = a\sqrt{3}$		
(d)	$ \vec{BG} - \vec{BC} = \frac{a\sqrt{3}}{2}$		

C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

» **Câu 15.** Biết rằng $C_{\mathbb{R}} A = [-2; 10)$ và $C_{\mathbb{R}} B = (-7; 1)$. Khi đó $C_{\mathbb{R}} (A \cup B)$ có bao nhiêu phần tử có giá trị nguyên?

✓ Trả lời:

» **Câu 16.** Một cầu thủ sút bóng đi theo quỹ đạo là một đường cong Parabol có phương trình $h(x) = -0,0083x^2 + 0,1x + 3,1$ với $h(x)$ (được tính bằng mét) là độ cao của quả bóng so với mặt đất tại nơi cách vạch vôi khung thành một khoảng cách x mét. Tính khoảng cách từ vị trí đặt trái bóng đến vạch vôi khung thành (kết quả làm tròn đến hàng đơn vị).

✓ Trả lời:

» **Câu 17.** Cho hình bình hành $ABCD$ có $AB = 3; BC = 2\sqrt{2}$; góc B tù và diện tích hình bình hành bằng 6. Tính độ dài đường chéo BD (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm).

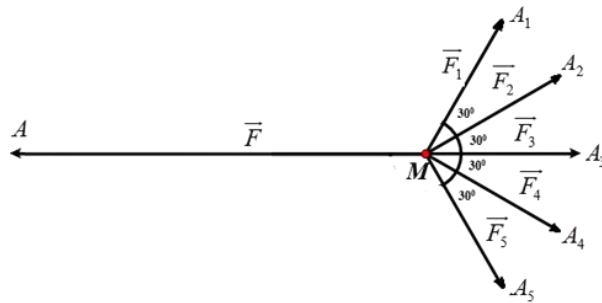
✓ Trả lời:

» **Câu 18.** Cho tam giác ABC vuông cân tại A có $AB = 1$ cm. Tính độ dài của vectơ $\vec{AB} + \vec{AC}$ theo đơn vị xăng-ti-mét (làm tròn kết quả đến hàng phần chục).

✓ Trả lời:

D. Câu hỏi – Trả lời tự luận

- » **Câu 19.** Bạn A lập thống kê số ngày có mưa, có sương mù ở nơi mình ở trong tháng 3 (31 ngày) vào một thời điểm nhất định và thu được kết quả như sau: 14 ngày có mưa, 15 ngày có sương mù, trong đó 10 ngày có cả mưa và sương mù. Hỏi trong tháng 3 đó có bao nhiêu ngày không có mưa và không có sương mù?
- » **Câu 20.** Cho tam giác ABC biết $AB=8, AC=5$ và $A=60^\circ$. Điểm M thuộc cạnh BC sao cho $BM=4$, khi đó AM bằng bao nhiêu?
- » **Câu 21.** Trong mặt phẳng cho sáu lực $\vec{F}_1 = \vec{MA}_1, \vec{F}_2 = \vec{MA}_2, \vec{F}_3 = \vec{MA}_3, \vec{F}_4 = \vec{MA}_4, \vec{F}_5 = \vec{MA}_5$ và $\vec{F} = \vec{MA}$ cùng tác động vào một vật tại điểm M và vật đứng yên. Cho biết cường độ của $\vec{F}_1, \vec{F}_2, \vec{F}_3, \vec{F}_4, \vec{F}_5$ đều là $50N$ và $\angle A_1MA_2 = \angle A_2MA_3 = \angle A_3MA_4 = \angle A_4MA_5 = 30^\circ$ (Hình vẽ). Biết cường độ của lực \vec{F} là $|\vec{F}| = a + b\sqrt{c}$ với a, b, c là các số nguyên dương và $c \leq 8$. Tính $a + b + c$



- » **Câu 22.** Cửa hàng Goden tea hiện đang bán trà sữa với mức giá 30 nghìn đồng mỗi ly, lượng khách trung bình mỗi tháng là 4000 lượt. Cửa hàng muốn tăng giá để tăng thêm doanh thu. Biết rằng nếu giá mỗi ly trà sữa cứ tăng thêm 1 nghìn đồng thì lượng khách mỗi tháng lại giảm đi 100 lượt. Hỏi anh A phải bán giá bao nhiêu nghìn đồng một ly để đạt doanh thu cao nhất?

-----Hết-----