uigeli.xyz	ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ I MÔN TOÁN 10

Câu 1. Trong các câu sau, câu nào không phải là mệnh đề?
A. Hà Nội là thủ đô của Việt Nam.
B. 8 là số nguyên âm.
C. Buồn ngủ quá!
D. Hình thoi có hai đường chéo vuông góc với nhau.

Câu 2. Cho ΔABC, các điểm $M(1;0), N(2;2), P(-1;3)$ lần lượt là trung điểm các cạnh BC, CA, AB. Tọa độ đỉnh A là cặp số nào dưới đây:
A. $(4;1)$ **B.** $(0;1)$ **C.** $(4;5)$ **D.** $(0;5)$

Câu 3. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để phương trình $(m^2-4)x=3m+6$ vô nghiệm.
A. $m=-2.$ **B.** $m=2.$ **C.** $m=1.$ **D.** $m=\pm 2.$

Câu 4. Cho mệnh đề $B:"\forall x\in\mathbb{R}, x^2-x+1>0"$, mệnh đề phủ định của mệnh đề B là
A. $"\forall x\in\mathbb{R}, x^2-x+1\le 0"$.
B. $"\forall x\in\mathbb{R}, x^2-x+1\ge 0"$.
C. $"\exists x\in\mathbb{R}, x^2-x+1>0"$.
D. $"\exists x\in\mathbb{R}, x^2-x+1\le 0"$.

Câu 5. Cho ba điểm A, B, C phân biệt. Đẳng thức nào sau đây là đẳng thức **sai**
A. $\overrightarrow{AB}-\overrightarrow{AC}=\overrightarrow{CB}$. **B.** $\overrightarrow{CA}+\overrightarrow{AB}=\overrightarrow{BC}$. **C.** $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{BC}=\overrightarrow{AC}$. **D.** $\overrightarrow{BA}+\overrightarrow{AC}=\overrightarrow{BC}$.

Câu 6. Tập xác định D của hàm số $\sqrt{x+2}-\sqrt{x+3}$ là:
A. $D=[-3;+\infty)$. **B.** $D=\mathbb{R}$. **C.** $D=[-2;+\infty)$. **D.** $D=[2;+\infty)$.

Câu 7. Cho đoạn thẳng AB và M là một điểm trên đoạn AB sao cho $MA=\frac{1}{5}AB$. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào **sai** ?
A. $\overrightarrow{MA}=-\frac{1}{4}\overrightarrow{MB}$. **B.** $\overrightarrow{MB}=-4\overrightarrow{MA}$. **C.** $\overrightarrow{AM}=\frac{1}{5}\overrightarrow{AB}$. **D.** $\overrightarrow{MB}=-\frac{4}{5}\overrightarrow{AB}$.

Câu 8. Với giá trị nào của a và b thì đồ thị hàm số $y=ax+b$ đi qua các điểm $A(-2;1)$, $B(1;-2)$?
A. $a=-2$ và $b=-1$ **B.** $a=2$ và $b=1$
C. $a=-1$ và $b=-1$ **D.** $a=1$ và $b=1$

Câu 9. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để hệ phương trình $\begin{cases}2x-y=5\\4x-2y=m-1\end{cases}$ có vô số nghiệm.
A. $m\neq 12$. **B.** $m\neq -1$. **C.** $m=11$. **D.** $m=-8$.

Câu 10. Cho ba điểm A, B, C. Mệnh đề nào sau đây đúng?
A. $\overrightarrow{AB}-\overrightarrow{CA}=\overrightarrow{BC}$.
B. $\overrightarrow{AB}=\overrightarrow{BC}\Leftrightarrow|\overrightarrow{CA}|=|\overrightarrow{BC}|$.
C. $AB+BC=AC$.
D. $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{BC}+\overrightarrow{CA}=\vec{0}$.

Câu 11. Nghiệm của hệ phương trình $\begin{cases} 3x+y-z=1 \\ 2x-y+2z=5 \\ x-2y-3z=0 \end{cases}$ là:

A. $(x;y;z)=(1;-1;-1)$ **B.** $(x;y;z)=(1;-1;1)$ **C.** $(x;y;z)=(2;-1;1)$ **D.** $(x;y;z)=(1;1;-1)$

Câu 12. Chọn mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau.

A. $\forall x \in \mathbb{R}$ sao cho $|x|=x$. **B.** $\exists x \in \mathbb{R}$ sao cho $x^2<0$.

C. $\forall x \in \mathbb{R}$ sao cho $x+1>x$. **D.** $\exists x \in \mathbb{R}$ sao cho $x-3=x^2$.

Câu 13. Hệ phương trình $a',b',c' \neq 0$ có nghiệm là

A. $\frac{9}{4}$ **B.** $A=\frac{2x_0^2+3y_0^2}{4}$ **C.** $(x_0;y_0)$ **D.** $\begin{cases} 2x-3y=1 \\ x+4y=6 \end{cases}$

Câu 14. Điểm nào sau đây thuộc đồ thị hàm số $y=\frac{1}{x-1}$?.

A. $M_3(2;0)$. **B.** $M_2(1;1)$. **C.** $M_4(0;1)$. **D.** $M_1(2;1)$.

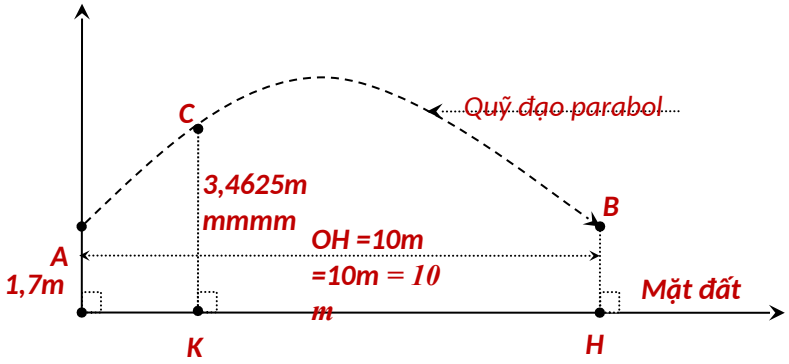
Câu 15. Cho ba tập hợp: $E=\{x \in R / f(x)=0\}$, $F=\{x \in R / g(x)=0\}$, $G=\{x \in R / f^2(x)+g^2(x)=0\}$. Trong các mệnh đề sau, tìm mệnh đề đúng.

A. $G=F \setminus E$. **B.** $G=E \cap F$. **C.** $G=E \setminus F$. **D.** $G=E \cup F$.

Câu 16. Cho bốn điểm A,B,C,D phân biệt. Khi đó, $\overrightarrow{AB}-\overrightarrow{DC}+\overrightarrow{BC}-\overrightarrow{AD}$ bằng véctơ nào sau đây?

A. $2\overrightarrow{DC}$. **B.** $\overrightarrow{AC}$. **C.** $\vec{0}$. **D.** $\overrightarrow{BD}$.

Câu 17. An và Bình là hai học sinh của trường THPT Phan Bội Châu tham gia câu lạc bộ bóng rổ của trường để thư giãn và rèn luyện thân thể. Trong trận đấu kỷ niệm ngày thành lập Đoàn, An đứng tại vị trí O thực hiện một đường chuyền bóng dài cho Bình đứng tại vị trí H, quả bóng di chuyển theo một đường parabol (hình vẽ bên dưới). Quả bóng rời tay An ở vị trí A và tay Bình bắt được quả bóng ở vị trí B, khi quả bóng di chuyển từ An đến Bình thì đi qua điểm C. Quy ước trục Ox là trục đi qua hai điểm O và H, trục Oy đi qua hai điểm O và A như hình vẽ. Biết rằng $OA=BH=1,7$ m; $CK=3,4625$ m; $OK=2,5$ m; $OH=10$ m. Hãy xác định khoảng cách lớn nhất của quả bóng so với mặt đất khi An chuyền bóng cho Bình.



A. 4,05(m). **B.** 4,06(m). **C.** 4,02(m). **D.** 4,03(m).

Câu 18. Cho tam giác ABC. Gọi M,N lần lượt là trung điểm của các cạnh AB,AC. Hỏi cặp véctơ nào sau đây cùng hướng?

A. $\overrightarrow{AN}$ và $\overrightarrow{CA}$ **B.** $\overrightarrow{AB}$ và $\overrightarrow{MB}$ **C.** $\overrightarrow{MN}$ và $\overrightarrow{CB}$ **D.** $\overrightarrow{MA}$ và $\overrightarrow{MB}$

Câu 19. Cho tam giác ABC đều cạnh bằng A. Khi đó, tính $\vec{a}=(1;-3),$ ta được :

A. 16. **B.** $\vec{b}=(2;5)$. **C.** $\vec{a}\left(\vec{a}+2\vec{b}\right)$. **D.** 26

Câu 20. Nghiệm của phương trình $\frac{2x}{x-3}+\frac{5x+3}{x+3}=1$ là:

A. $x=0$. **B.** $x=-1$. **C.** $x=0;x=1$. **D.** $x=1$.

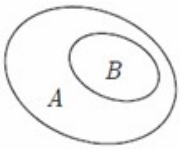
Câu 21. Trong mặt phẳng toạ độ Oxy cho hai điểm $A(3;-1),\ B(2;10).$. Tích vô hướng $\overrightarrow{OA}.\overrightarrow{OB}$ bằng bao nhiêu?

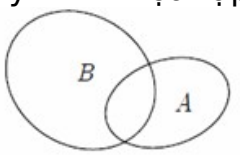
A. $-4.$ **B.** $0.$ **C.** $16.$ **D.** $4.$

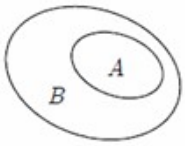
Câu 22. Số nghiệm của phương trình $\sqrt{2x-3}=x-3$ là:

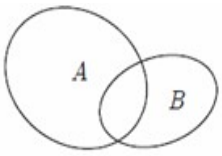
A. 2. **B.** 1 **C.** 3. **D.** 0.

Câu 23. Hình nào sau đây minh họa tập hợp B là con của tập hợp A?

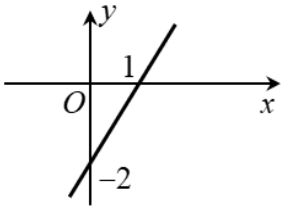
A. 

B. 

C. 

D. 

Câu 24. Hình vẽ sau đây là đồ thị của hàm số nào?



A. $y=-x-2$ **B.** $y=2x-2$ **C.** $y=x-2$ **D.** $y=-2x-2$

Câu 25. Cho ba điểm A, B, C phân biệt thẳng hàng. Khi nào thì hai vectơ $\overrightarrow{AB}$ và $\overrightarrow{AC}$ đối nhau?

A. A nằm trong đoạn BC **B.** A nằm ngoài đoạn BC
C. Không tồn tại **D.** A trung điểm của BC

Câu 26. Cho $X=\{7;2;8;4;9;12\}$; $Y=\{1;3;7;4\}$. Tìm kết quả của tập $(2;3)$

A. $\{1;3\}$. **B.** $\{2;8;9;12\}$.
C. $\{4;7\}$. **D.** $[2;3)$.

Câu 27. Tọa độ đỉnh I của parabol $(P):y=-x^2+4x$ là:

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

Câu 28. Tập hợp $C=(-1;+\infty)\cap[-5;2)$ là tập nào sau đây?

A. $(-5;-1)$. **B.** $(-5;-1)$. **C.** $(-1;2]$. **D.** $(-1;2)$.

Câu 29. Cho hình vuông $ABCD,$ trong các mệnh đề sau, tìm mệnh đề đúng?

A. $\overrightarrow{AB}=\overrightarrow{CD}$ **B.** $|\overrightarrow{AD}|=|\overrightarrow{CB}|$ **C.** $\overrightarrow{AB}=\overrightarrow{BC}$ **D.** $\overrightarrow{AC}=\overrightarrow{BD}$

Câu 30. Cho A là tập hợp khác $\varnothing$ ($\varnothing$ là tập hợp rỗng). Trong các mệnh đề sau đây, mệnh đề nào **sai**?

A. $\varnothing\subset A$. **B.** $A\subset A$. **C.** $\varnothing\subset\varnothing$. **D.** $A\in\varnothing$.

Câu 31. Phương trình $x^2-2x+m=0$ có nghiệm khi:

A. $m\le-1$. **B.** $m\ge1$. **C.** $m\ge-1$. **D.** $m\le1$.

Câu 32. Trong mặt phẳng toạ độ Oxy cho hai điểm $A(2;-5),\ B(10;4)$. Tính diện tích tam giác OAB.

A. $14,5$. **B.** $\sqrt{29}$. **C.** 29. **D.** 58.

Câu 33. Cho Parabol $(P): y=ax^2+bx+1$ biết rằng Parabol đó đi qua hai điểm $A(1;4)$ và $B(-1;2)$. Parabol đó là:

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

Câu 34. Cho $A=\{\forall x\in\mathbb{R}\ |\ |x|\geq 5\}$. Tìm $\mathrm{C}_{\mathbb{R}}A$.

A. $\mathrm{C}_{\mathbb{R}}A=(-5;5)$. **B.** $\mathrm{C}_{\mathbb{R}}A=(-5;5]$.

C. $\mathrm{C}_{\mathbb{R}}A=[-5;5]$. **D.** $\mathrm{C}_{\mathbb{R}}A=(-\infty;-5]\cup[5;+\infty)$.

Câu 35. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m thuộc $[-5;5]$ để phương trình $x^2+4mx+m^2=0$ có hai nghiệm âm phân biệt?

A. 5. **B.** 6. **C.** 10. **D.** 11.

Câu 36. Tính giá trị biểu thức: $\sin 30^\circ\cos 60^\circ+\sin 60^\circ\cos 30^\circ$.

A. $\sqrt{3}$ **B.** 1 **C.** 0 **D.** $-\sqrt{3}$

Câu 37. Cho tam giác ABC. Gọi M là điểm nằm trên đoạn AB sao cho $AM=3MB$. Chọn khẳng định **đúng**.

A. $\overrightarrow{CM}=\frac{1}{4}\overrightarrow{CA}-\frac{3}{4}\overrightarrow{CB}$. **B.** $\overrightarrow{CM}=\frac{1}{4}\overrightarrow{CA}+\frac{3}{4}\overrightarrow{CB}$.

C. $\overrightarrow{CM}=\frac{7}{4}\overrightarrow{CA}+\frac{3}{4}\overrightarrow{CB}$. **D.** $\overrightarrow{CM}=\frac{1}{2}\overrightarrow{CA}+\frac{3}{4}\overrightarrow{CB}$.

Câu 38. Tam giác ABC vuông ở A và có góc $\widehat{B}=50^\circ$. Hệ thức nào sau đây là **sai**?

A. $(\overrightarrow{AC},\overrightarrow{CB})=120^\circ$ **B.** $(\overrightarrow{AB},\overrightarrow{BC})=130^\circ$ **C.** $(\overrightarrow{BC},\overrightarrow{AC})=40^\circ$ **D.** $(\overrightarrow{AB},\overrightarrow{CB})=50^\circ$

Câu 39. Cho $\vec{a}=(1;5)$, $\vec{b}=(-2;1)$. Tính $\vec{c}=3\vec{a}+2\vec{b}$.

A. $\vec{c}=(1;17)$. **B.** $\vec{c}=(7;13)$. **C.** $\vec{c}=(1;16)$. **D.** $\vec{c}=(-1;17)$.

Câu 40. Chọn khẳng định **sai** trong các khẳng định sau:

A. $\mathbb{R}\cap\mathbb{R}^*=\mathbb{R}^*$. **B.** $\mathbb{R}\cup\mathbb{R}=\mathbb{R}$. **C.** $\mathbb{R}\cap\mathbb{R}=\mathbb{R}$. **D.** $\mathbb{R}\cup\mathbb{R}^*=\mathbb{R}^*$.

Câu 41. Cho hình chữ nhật $ABCD$. Tìm đẳng thức đúng trong các đẳng thức dưới đây.

A. $\overrightarrow{BC}=\overrightarrow{DA}$ **B.** $\overrightarrow{AD}=\overrightarrow{BC}$ **C.** $\overrightarrow{AB}=\overrightarrow{CD}$ **D.** $\overrightarrow{AC}=\overrightarrow{BD}$

Câu 42. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **sai** ?

A. $-\pi<-2\Leftrightarrow\pi^2<4$. **B.** $\sqrt{23}<5\Leftrightarrow 2\sqrt{23}<10$.

C. $\sqrt{23}<5\Leftrightarrow -2\sqrt{23}>-10$. **D.** $\pi<4\Leftrightarrow\pi^2<16$.

Câu 43. Trong các hàm số sau đây, hàm số nào là hàm số chẵn?

A. $y=|x+3|+|x-2|$. **B.** $y=2x^3-3x$.

C. $y=|x+1|+|x-1|$. **D.** $y=2x^4-3x^2+x$.

Câu 44. Cho hàm số $y=ax+b\ (a\neq 0)$. Mệnh đề nào sau đây là đúng?

A. Hàm số đồng biến khi $x<-\frac{b}{a}$ **B.** Hàm số đồng biến khi $a>0$

C. Hàm số đồng biến khi $a<0$ **D.** Hàm số đồng biến khi $x>-\frac{b}{a}$

Câu 45. Cho ΔABC. Đặt $\vec{a}=\overrightarrow{BC},\vec{b}=\overrightarrow{AC}$. Các cặp vectơ nào sau đây cùng phương?

A. $5\vec{a}+\vec{b},-10\vec{a}-2\vec{b}$. **B.** $\vec{a}+\vec{b},\vec{a}-\vec{b}$. **C.** $2\vec{a}+\vec{b},\vec{a}+2\vec{b}$. **D.** $\vec{a}-2\vec{b},2\vec{a}-\vec{b}$.

Câu 46. Trong bốn phép biến đổi sau, phép biến đổi nào là phép biến đổi tương đương?

A. $|x|=2\Leftrightarrow x=2$. **B.** $\frac{x(x-1)}{x-1}=1\Leftrightarrow x=1$.

C. $x-\sqrt{x-5}=3\Leftrightarrow x-3=\sqrt{x-5}$. **D.** $x+\sqrt{x-4}=3+\sqrt{x-4}\Leftrightarrow x=3$.

Câu 47. Cho ba tập hợp $M=\{n\in N|n:5\}$, $P=\{n\in N|n:10\}$, $Q=\{x\in R|x^2+3x+5=0\}$. Hãy chọn khẳng định đúng.

A. $M\subset P\subset Q$ **B.** $M\subset Q\subset P$ **C.** $Q\subset M\subset P$ **D.** $Q\subset P\subset M$

Câu 48. Cho tập hợp $C=\{x\in \square\ |-3<x<0\}$. Tập hợp *C* được viết dưới dạng nào?

A. $C=[-3;0]$. **B.** $C=[-3;0)$. **C.** $C=(-3;0)$. **D.** $C=(-3;0]$.

Câu 49. Tìm điều kiện xác định của phương trình $\sqrt{x+1}=x+1$.

A. $x\geq -1$. **B.** $\square$. **C.** $x\leq -1$. **D.** $x\geq 1$.

Câu 50. Trong hệ tọa độ Oxy, cho $A(5;\ 2)$, $B(10;\ 8)$ Tìm tọa độ của vectơ $\overrightarrow{AB}$?

A. $(5;\ 6)$. **B.** $(15;\ 10)$. **C.** $(2;\ 4)$. **D.** $(50;\ 16)$.

------ HẾT ------

ĐÁP ÁN

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

LỜI GIẢI

Câu 3

Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để phương trình $(m^2-4)x=3m+6$ vô nghiệm.

Gợi ý làm bài:

GY:

Phương trình đã cho vô nghiệm khi $\begin{cases}m^2-4=0\\3m+6\neq 0\end{cases}\Leftrightarrow\begin{cases}m=\pm 2\\m\neq -2\end{cases}\Leftrightarrow m=2$.

Câu 5

Cho ba điểm A,B,C phân biệt. Đẳng thức nào sau đây là đẳng thức **sai**

Gợi ý làm bài:

GY: $\overrightarrow{CA}+\overrightarrow{AB}=\overrightarrow{CB}$.

Câu 6

Tập xác định D của hàm số $\sqrt{x+2}-\sqrt{x+3}$ là:

Gợi ý làm bài:

Hàm số xác định khi $\begin{cases} x+2\ge 0 \\ x+3\ge 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x\ge -2 \\ x\ge -3 \end{cases} \Leftrightarrow x\ge -2$ .Vậy tập xác định của hàm số là $D=\left[-2;+\infty\right)$.

Câu 7

Cho đoạn thẳng AB và M là một điểm trên đoạn AB sao cho $MA=\frac{1}{5}AB$. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào **sai** ?

Gợi ý làm bài:

GY:

Ta thấy $\overrightarrow{MB}$ và $\overrightarrow{AB}$ cùng hướng nên $\overrightarrow{MB}=-\frac{4}{5}\overrightarrow{AB}$ là sai.

Câu 8

Với giá trị nào của a và b thì đồ thị hàm số $y=ax+b$ đi qua các điểm $A(-2;1)$, $B(1;-2)$?

Gợi ý làm bài:

GY:

Ta có : $\begin{cases} -2a+b=1 \\ a+b=-2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a=-1 \\ b=-1 \end{cases}$.

Câu 9

Tìm tất cả các giá trị của tham số m để hệ phương trình $\begin{cases} 2x-y=5 \\ 4x-2y=m-1 \end{cases}$ có vô số nghiệm.

Gợi ý làm bài:

GY:

Hệ có vô số nghiệm khi $D=D_x=D_y=0\Leftrightarrow m=11$

Câu 10

Cho ba điểm A,B,C. Mệnh đề nào sau đây đúng?

Gợi ý làm bài:

GY:

Đáp án A chỉ đúng khi 3 điểm A,B,C thẳng hàng và B nằm giữa A,C. Đáp án B đúng theo quy tắc ba điểm.

Câu 11

Nghiệm của hệ phương trình $\begin{cases} 3x+y-z=1 \\ 2x-y+2z=5 \\ x-2y-3z=0 \end{cases}$ là:

Gợi ý làm bài:

GY:

Sử dụng MTCT ta có nghiệm của hệ $(x;y;z)=(1;-1;1)$.

Câu 12

Chọn mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau.

Gợi ý làm bài:

GY:

A: Đúng vì VT luôn lớn hơn VP 1 đơn vị.

B: HS nhầm trong tập hợp số tự nhiên.

C: HS nhầm là tìm được x ở VT để được số chính phương ở VP.

D: HS nhầm ở số 0..

Câu 13

Hệ phương trình $a',b',c' \neq 0$ có nghiệm là

Gợi ý làm bài:

GY:

4

Câu 14

Điểm nào sau đây thuộc đồ thị hàm số $y=\dfrac{1}{x-1}$?.

Gợi ý làm bài:

Xét đáp án A, thay $x=2$ và $y=1$ vào hàm số $y=\dfrac{1}{x-1}$ ta được $1=\dfrac{1}{2-1}$: thỏa mãn.

Câu 16

Cho bốn điểm A,B,C,D phân biệt. Khi đó, $\overrightarrow{AB}-\overrightarrow{DC}+\overrightarrow{BC}-\overrightarrow{AD}$ bằng véctơ nào sau đây?

Gợi ý làm bài:

GY:

Ta có: $\overrightarrow{AB}-\overrightarrow{DC}+\overrightarrow{BC}-\overrightarrow{AD}=\left(\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{BC}\right)-\left(\overrightarrow{AD}+\overrightarrow{DC}\right)=\overrightarrow{AC}-\overrightarrow{AC}=\vec{0}$.

Câu 17

Lời giải

Quỹ đạo của quả bóng có dạng Parabol $(P):y=a.x^2+bx+c$.

Từ hình vẽ, (P) đi qua các điểm $A(0;1,7)$, $B(10;1,7)$, $C(2,5;3,4625)$.

Thay tọa độ các điểm trên vào phương trình của $(P):y=a.x^2+bx+c$, được

$$\begin{cases} c=1,7 \\ a.10^2+b.10+c=1,7 \\ a.2,5^2+b.2,5+c=3,4625 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a=-0,094 \\ b=0,94 \\ c=1,7 \end{cases} \Rightarrow (P):\ y=-0,094x^2+0,94x+1,7$$

.

(P) có tọa độ đỉnh $I(5;4,05)$.

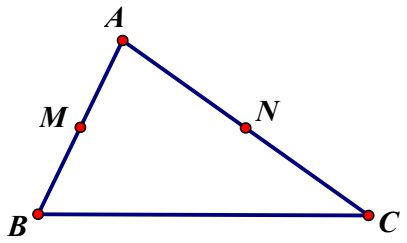
Suy ra khoảng cách lớn nhất của quả bóng so với mặt đất là $4,05\,m$.

Câu 18

Cho tam giác ABC. Gọi M,N lần lượt là trung điểm của các cạnh AB,AC. Hỏi cặp véctơ nào sau đây cùng hướng?

Gợi ý làm bài:

GY:



Câu 19

Cho tam giác ABC đều cạnh bằng A. Khi đó, tính $\vec{a}=(1;-3),$ ta được :

Gợi ý làm bài:

GY:

Ta có: 36.

Câu 20

Nghiệm của phương trình $\frac{2x}{x-3}+\frac{5x+3}{x+3}=1$ là:

Gợi ý làm bài:

GY:

$$\frac{2x}{x-3}+\frac{5x+3}{x+3}=1\Leftrightarrow\begin{cases}x\neq\pm3\\6x^2-6x=0\end{cases}\Leftrightarrow\begin{cases}x\neq\pm3\\x=0;x=1\end{cases}\Leftrightarrow x=0;x=1.$$

Câu 21

Trong mặt phẳng toạ độ Oxy cho hai điểm $A(3;-1),\ B(2;10).$. Tích vô hướng $\overrightarrow{OA}.\overrightarrow{OB}$ bằng bao nhiêu?

Gợi ý làm bài:

GY:

Ta có: $\overrightarrow{OA}=(3;-1);\ \overrightarrow{OB}=(2;10)$. Suy ra: $\overrightarrow{OA}.\overrightarrow{OB}=6-10=-4$.

Câu 22

Số nghiệm của phương trình $\sqrt{2x-3}=x-3$ là:

Gợi ý làm bài:

GY:

$$\sqrt{2x-3}=x-3\Leftrightarrow\begin{cases}x\geq3\\2x-3=x^2-6x+9\end{cases}\Leftrightarrow\begin{cases}x\geq3\\\left[\begin{array}{l}x=2\\x=6\end{array}\right.\end{cases}\Leftrightarrow x=6.$$

Cách 2: thử đáp án.

Thay $x=2$ vào phương trình ta được $\sqrt{2.2-3}=2-3$ (sai).

Thay $x=6$ vào phương trình ta được $\sqrt{2.6-3}=6-3$ (đúng).

Vậy $x=6$ là nghiệm của phương trình.

Câu 23

Hình nào sau đây minh họa tập hợp B là con của tập hợp A?

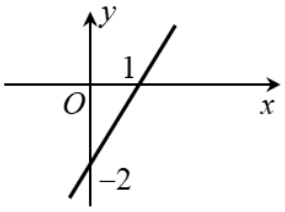
Gợi ý làm bài:

GY:

B đúng vì mọi phần tử của tập hợp B đều là phần tử của tập hợp A

Câu 24

Hình vẽ sau đây là đồ thị của hàm số nào?



Gợi ý làm bài:

GY:

Dựa vào đồ thị ta có: $a>0$ và cắt trục Ox tại điểm $M(1;0)$. Suy ra chọn D.

Câu 26

Cho $X=\{7;2;8;4;9;12\}$; $Y=\{1;3;7;4\}$. Tìm kết quả của tập $(2;3)$

Gợi ý làm bài:

GY:

Câu B sai vì hiểu nhầm $X\setminus Y$.

Câu C sai vì hiểu nhầm $X\cup Y$.

Câu D sai vì hiểu nhầm $Y\setminus X$.

Câu 30

Cho A là tập hợp khác $\varnothing$ ($\varnothing$ là tập hợp rỗng). Trong các mệnh đề sau đây, mệnh đề nào **sai**?

Gợi ý làm bài:

GY:

Chọn C

Câu 31

Phương trình $x^2-2x+m=0$ có nghiệm khi:

Gợi ý làm bài:

GY:.

Phương trình $x^2-2x+m=0$ có nghiệm khi $\Delta'\geq 0\Leftrightarrow 1-m\geq 0\Leftrightarrow m\leq 1$

Câu 32

Trong mặt phẳng toạ độ Oxy cho hai điểm $A(2;-5),\ B(10;4).$ Tính diện tích tam giác $OAB.$

Gợi ý làm bài:

GY:

Nhận xét: $\overrightarrow{OA}.\overrightarrow{OB}=0\Rightarrow$ tam giác OAB vuông tại $O.$

Diện tích tam giác: $S=\frac{1}{2}OA.OB=29$.

Câu 33

Cho Parabol $(P):y=ax^2+bx+1$ biết rằng Parabol đó đi qua hai điểm $A(1;4)$ và $B(-1;2)$. Parabol đó là:

Gợi ý làm bài:

GY:

Parabol đó đi qua hai điểm $A(1;4)$ và $B(-1;2)$ nên $\begin{cases}4=a+b+1\\2=a-b+1\end{cases}\Leftrightarrow\begin{cases}a+b=3\\a-b=1\end{cases}\Leftrightarrow\begin{cases}a=2\\b=1\end{cases}$

Khi đó $y=2x^2+x+1$.

Câu 34

Cho $A=\{\forall x\in\mathbb{R}\ |\ |x|\geq 5\}$. Tìm $\mathrm{C}_{\mathbb{R}}A$.

Gợi ý làm bài:

Ta có $A=\{\forall x\in\mathbb{R}\ |\ |x|\geq 5\}=(-\infty;-5]\cup[5;+\infty)\Rightarrow \mathrm{C}_{\mathbb{R}}A=(-5;5)$.

Câu 35

Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m thuộc $[-5;5]$ để phương trình $x^2+4mx+m^2=0$ có hai nghiệm âm phân biệt?

A. $5.$ **B.** $6.$ **C.** $10.$ **D.** $11.$

Hướng dẫn giải. Phương trình đã cho có hai nghiệm âm phân biệt khi $\begin{cases}\Delta'>0\\S<0\\P>0\end{cases}\Leftrightarrow\begin{cases}3m^2>0\\-4m<0\\m^2>0\end{cases}$

$\Leftrightarrow\begin{cases}m\neq 0\\m>0\end{cases}\Leftrightarrow m>0$. Do $\begin{cases}m\in\mathbb{Z}\\m\in[-5;5]\end{cases}\longrightarrow m\in\{1;2;3;4;5\}\longrightarrow$ Có 5 giá trị của m thỏa mãn yêu cầu bài toán.

Câu 36

Tính giá trị biểu thức: $\sin 30^\circ\cos 60^\circ+\sin 60^\circ\cos 30^\circ$.

Gợi ý làm bài:

GY:

$\sin 30^\circ\cos 60^\circ+\sin 60^\circ\cos 30^\circ=\frac{1}{2}.\frac{1}{2}+\frac{\sqrt{3}}{2}.\frac{\sqrt{3}}{2}=1$.

Câu 37

Cho tam giác ABC. Gọi M là điểm nằm trên đoạn AB sao cho $AM=3MB$. Chọn khẳng định **đúng**.

Gợi ý làm bài:

GY:

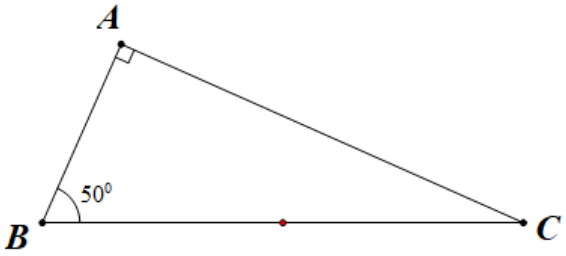
Áp dụng cách phân tích vectơ $\overrightarrow{CM}=\frac{BM}{BA}\overrightarrow{CA}+\frac{AM}{AB}\overrightarrow{CB}=\frac{1}{4}\overrightarrow{CA}+\frac{3}{4}\overrightarrow{CB}$.

Câu 38

Tam giác ABC vuông ở A và có góc $\widehat{B}=50^\circ$. Hệ thức nào sau đây là **sai**?

Gợi ý làm bài:

GY:



Phương án A: $\left(\overrightarrow{AB},\overrightarrow{BC}\right)=\left(-\overrightarrow{BA},\overrightarrow{BC}\right)=180°-\left(\overrightarrow{BA},\overrightarrow{BC}\right)=180°-50°=130°$.

Phương án B: $\left(\overrightarrow{BC},\overrightarrow{AC}\right)=\left(-\overrightarrow{CB},-\overrightarrow{CA}\right)=\left(\overrightarrow{CB},\overrightarrow{CA}\right)=\widehat{BCA}=90°-50°=40°$.

Phương án C: $\left(\overrightarrow{AB},\overrightarrow{CB}\right)=\left(-\overrightarrow{BA},-\overrightarrow{BC}\right)=\left(\overrightarrow{BA},\overrightarrow{BC}\right)=\widehat{ABC}=50°$.

Phương án D: $\left(\overrightarrow{AC},\overrightarrow{CB}\right)=\left(-\overrightarrow{CA},\overrightarrow{CB}\right)=180°-\left(\overrightarrow{CA},\overrightarrow{CB}\right)=180°-40°=140°$.

Câu 39

Cho $\vec{a}=(1;5)$, $\vec{b}=(-2;1)$. Tính $\vec{c}=3\vec{a}+2\vec{b}$.

Gợi ý làm bài:

GY:

Ta có $\begin{cases}\vec{a}=(1;5)\\ \vec{b}=(-2;1)\end{cases}\Rightarrow\begin{cases}3\vec{a}=(3;15)\\ 2\vec{b}=(-4;2)\end{cases}\Rightarrow\vec{c}=3\vec{a}+2\vec{b}=(-1;17)$.

Câu 40

Chọn khẳng định **sai** trong các khẳng định sau:

Gợi ý làm bài:

GY:

D sai do $\square\supset\square^{*}\Rightarrow\square\cup\square^{*}=\square$

Câu 41

Cho hình chữ nhật $ABCD$. Tìm đẳng thức đúng trong các đẳng thức dưới đây.

Gợi ý làm bài:

GY:

Theo tính chất hình chữ nhật ta có $AD=BC$ và $\overrightarrow{AD}$, $\overrightarrow{BC}$ cùng hướng. Vậy $\overrightarrow{AD}=\overrightarrow{BC}$.

Câu 42

Mệnh đề là một khẳng định

Gợi ý làm bài:

GY:

B: Hiểu không rõ khái niệm mệnh đề.

C: Hiểu không rõ khái niệm mệnh đề.

D: Hiểu không rõ khái niệm mệnh.

Câu 43

Trong các hàm số sau đây, hàm số nào là hàm số chẵn?

Gợi ý làm bài:

GY:

$x\in D=\square\Rightarrow -x\in\square$; $f(x)=|x+1|+|x-1|\Rightarrow f(-x)=|-x+1|+|-x-1|=f(x)$.

Các hàm $y=2x^3-3x$ và $y=2x^4-3x^2+x$ có lũy thừa lẻ nên loại. Hàm $y=|x+3|+|x-2|$ có hệ số tự do khác nhau, loại.

Câu 45

Cho ΔABC. Đặt $\vec{a}=\overrightarrow{BC},\vec{b}=\overrightarrow{AC}$. Các cặp vectơ nào sau đây cùng phương?

Gợi ý làm bài:

GY:

Ta có: $-10\vec{a}-2\vec{b}=-2.(5\vec{a}+\vec{b})\Rightarrow 5\vec{a}+\vec{b}$ và $-10\vec{a}-2\vec{b}$ cùng phương.

Câu 46

Trong bốn phép biến đổi sau, phép biến đổi nào là phép biến đổi tương đương?

Gợi ý làm bài:

GY:

Hai phương trình gọi là tương đương nếu chúng có cùng tập nghiệm.

Do đó chọn

D.

Câu 47

Cho ba tập hợp $M=\{n\in N|n\vdots 5\}$, $P=\{n\in N|n\vdots 10\}$, $Q=\{x\in R|x^2+3x+5=0\}$. Hãy chọn khẳng định đúng.

Gợi ý làm bài:

GY:

số chia hết cho 10 đều chia hết cho 5 và $Q=\varnothing$ là con của mọi tập hợp

Câu 48

Cho tập hợp $C=\{x\in\mathbb{Z}\,|-3<x<0\}$. Tập hợp *C* được viết dưới dạng nào?

Gợi ý làm bài:

GY: $C=(-3;0)$.

Câu 49

Tìm điều kiện xác định của phương trình $\sqrt{x+1}=x+1$.

Gợi ý làm bài:

GY:

Điều kiện xác định $x+1\geq 0\Leftrightarrow x\geq -1$.

Câu 50

Trong hệ tọa độ $Oxy,$ cho $A(5;\ 2)$, $B(10;\ 8)$ Tìm tọa độ của vectơ $\overrightarrow{AB}$?

Gợi ý làm bài:

GY:

Ta có $\overrightarrow{AB}=(5;\ 6)$.