uigeli.xyz	ĐỀ ÔN TẬP CUỐI HỌC KÌ I NĂM HỌC 2022-2023 MÔN: TOÁN 10 – ĐỀ 2

Câu 1. Trong các phát biểu sau, phát biểu nào là mệnh đề?

A. 3 là số nguyên tố lẻ nhỏ nhất.
B. Đề thi hôm nay khó quá!
C. Một tam giác cân thì mỗi góc đều bằng 60^0 phải không?
D. Các em hãy cố gắng học tập!

Câu 2. Hãy liệt kê các phần tử của tập hợp $X = \left\{ x \in \mathbb{R} \mid x^2 + x + 1 = 0 \right\}$.

A. $X = 0$. **B.** $X = \{0\}$. **C.** $X = \varnothing$. **D.** $X = \{\varnothing\}$.

Câu 3. Cho tập hợp $A = (-\infty; -1]$ và tập $B = (-2; +\infty)$. Khi đó $A \cup B$ là:

A. $(-2; +\infty)$ **B.** $(-2; -1]$ **C.** $\mathbb{R}$ **D.** $\varnothing$

Câu 4. Điểm nào sau đây **không** thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} 2x + 3y - 1 > 0 \\ 5x - y + 4 < 0 \end{cases}$?

A. $(-1; 4)$. **B.** $(-2; 4)$. **C.** $(0; 0)$. **D.** $(-3; 4)$.

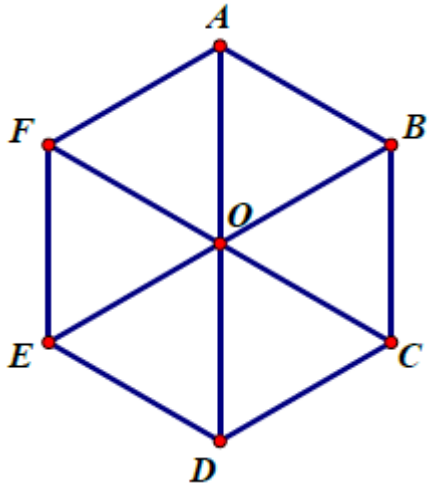
Câu 5. Mệnh đề nào sau đây **sai**?

A. $\sin(180^\circ - \alpha) = -\sin\alpha$; **B.** $\cos(180^\circ - \alpha) = -\cos\alpha$;
C. $\tan(180^\circ - \alpha) = -\tan\alpha$; **D.** $\cot(180^\circ - \alpha) = -\cot\alpha$.

Câu 6. Tam giác ABC có $BC = 1, AC = 3, C = 60^\circ$. Tính độ dài cạnh AB.

A. $\sqrt{13}$; **B.** $\frac{\sqrt{46}}{2}$; **C.** $\frac{\sqrt{34}}{2}$; **D.** $\sqrt{7}$.

Câu 7. Cho lục giác đều $ABCDEF$ tâm O như hình vẽ bên.



Vectơ $\overrightarrow{OB}$ ngược hướng với vectơ nào sau đây?

A. $\overrightarrow{OC}$ **B.** $\overrightarrow{BC}$; **C.** $\overrightarrow{EB}$; **D.** $\overrightarrow{CD}$.

Câu 8. Mệnh đề nào sau đây sai:

A. $\overrightarrow{MN} + \overrightarrow{NP} = \overrightarrow{MP}$ **B.** $\overrightarrow{MN} - \overrightarrow{MP} = \overrightarrow{PN}$ **C.** $\overrightarrow{MN} - \overrightarrow{NP} = \overrightarrow{MP}$; **D.** $\overrightarrow{MN} = \overrightarrow{IN} + \overrightarrow{MI}$.

Câu 9. Cho hình chữ nhật $ABCD$ có $AB = 4$ cm, $AD = 3$ cm. Tính $\left|\overrightarrow{BC} + \overrightarrow{BA}\right|$.

A. 5 cm; **B.** 7 cm; **C.** 9 cm; **D.** 11 cm.

Câu 10. Cho G là trọng tâm của tam giác ABC và điểm M bất kỳ. Đẳng thức nào sau đây đúng?

A. $\overrightarrow{MA}+\overrightarrow{MB}+\overrightarrow{MC}=\overrightarrow{MG}$; **B.** $\overrightarrow{MA}+\overrightarrow{MB}+\overrightarrow{MC}=2\overrightarrow{MG}$;

C. $\overrightarrow{MA}+\overrightarrow{MB}+\overrightarrow{MC}=3\overrightarrow{MG}$; **D.** $\overrightarrow{MA}+\overrightarrow{MB}+\overrightarrow{MC}=4\overrightarrow{MG}$.

Câu 11. Cho ba điểm A,B,C như hình vẽ:

Đẳng thức nào sau đây đúng?

A. $\overrightarrow{MB}=3\overrightarrow{MA}$ **B.** $\overrightarrow{MB}=\frac{1}{3}\overrightarrow{AB}$ **C.** $\overrightarrow{AB}=4\overrightarrow{MA}$; **D.** $\overrightarrow{MB}=-3\overrightarrow{MA}$.

Câu 12. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho $\vec{u}=-2\vec{i}+\vec{j}$. Tìm tọa độ của vecto $\vec{u}$.

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

Câu 13. Trong mặt phẳng tọa độ, cặp vecto nào sau đây cùng phương?

A. $\vec{a}=(1;0)$ và $\vec{b}=(0;1)$; **B.** $\vec{u}=(3;-2)$ và $\vec{v}=(6;4)$;

C. $\vec{i}=(2;3)$ và $\vec{j}=(-6;-9)$; **D.** $\vec{c}=(2;3)$ và $\vec{d}=(-6;9)$.

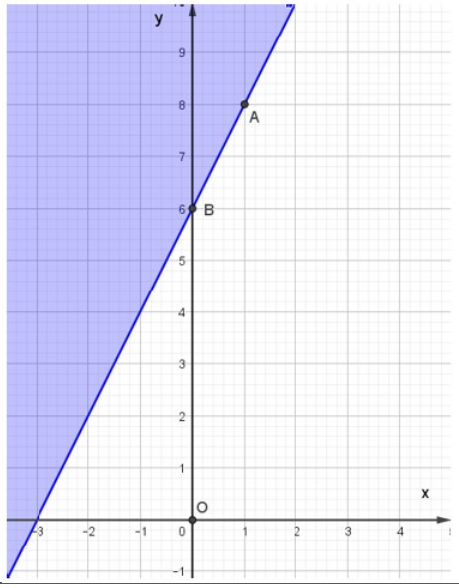
Câu 14. Cho hai vecto $\vec{a}$ và $\vec{b}$ khác vecto-không. Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $\vec{a}\cdot\vec{b}=|\vec{a}|\cdot|\vec{b}|\cdot\sin(\vec{a},\vec{b})$ **B.** $\vec{a}\cdot\vec{b}=|\vec{a}|\cdot|\vec{b}|\cdot\cos(\vec{a},\vec{b})$;

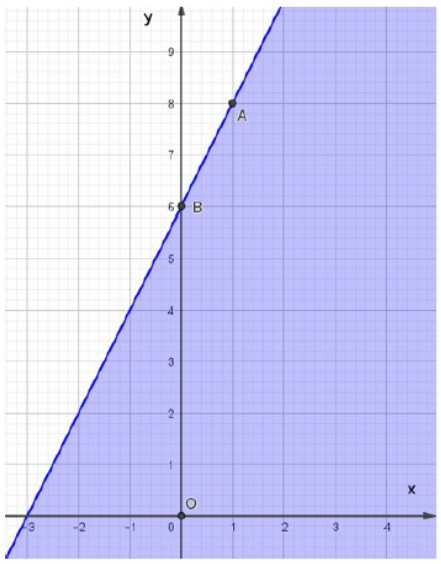
C. $\vec{a}\cdot\vec{b}=-|\vec{a}|\cdot|\vec{b}|\cdot\cos(\vec{a},\vec{b})$; **D.** $\vec{a}\cdot\vec{b}=-|\vec{a}|\cdot|\vec{b}|\cdot\sin(\vec{a},\vec{b})$.

Câu 15. Miền nghiệm của bất phương trình $2x-y+6\le 0$ được biểu diễn là miền màu xanh trong hình ảnh nào sau đây ?

A.

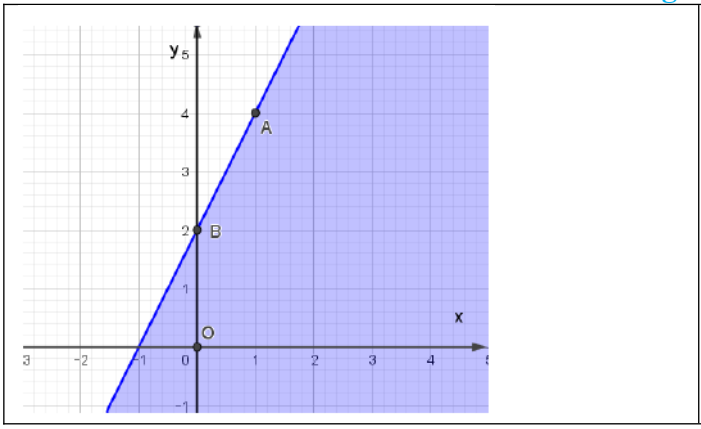


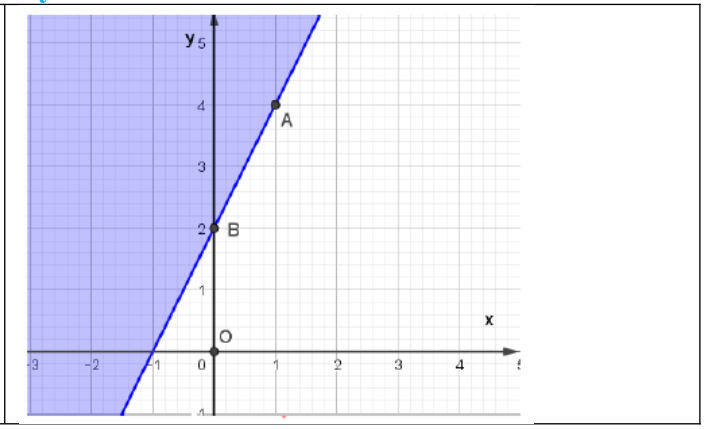
B.



C.

D.





Câu 16. Cho tam giác ABC cân tại A có $A=120^\circ$. Khi đó sin B bằng:

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

Câu 17. Cho góc α với $0^\circ<\alpha<180^\circ$. Tính giá trị của $\cos\alpha$, biết $\tan\alpha=-2\sqrt{2}$.

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

Câu 18. Cho hình thoi $ABCD$. Vectoo - không có điểm đầu là A thì nó có điểm cuối là:

A. Điểm A; **B.** Điểm B; **C.** Điểm C; **D.** Điểm **D.**

Câu 19. Cho tam giác ABC đều. Tính góc $\left(\overrightarrow{AB},\overrightarrow{AC}\right)$.

A. 90°; **B.** 135°; **C.** 90°; **D.** 60°.

Câu 20. Cho tam giác ABC có: $AB=3, BC=4, AC=5$. Tính $\overrightarrow{BA}\cdot\overrightarrow{BC}$.

A. 1 ; **B.** 0 **C.** 12; **D.** 20 .

Câu 21. Cho hai vectơ $\vec{a}$ và $\vec{b}$ đều khác $\vec{0}$. Biết: $\left(\vec{a},\vec{b}\right)=30^\circ, \vec{a}\cdot\vec{b}=\sqrt{3}$ và $\left|\vec{b}\right|=2$. Tính độ dài của vectơ $\vec{a}$.

A. 1; **B.** 2; **C.** $\frac{1}{2}$; **D.** $\frac{1}{4}$.

Câu 22. Một lực $\vec{F}$ có độ lớn $60\sqrt{3}$ N tác động vào điểm M làm vật di chuyển theo phương nằm ngang từ M đến điểm N cách M một khoảng 10 m. Biết góc giữa $\vec{F}$ và phương thẳng đứng là 30°. Tính công sinh bởi lực F.

A. 900 J **B.** 800 J ; **C.** 600 J ; **D.** $300\sqrt{3}$ J.

Câu 23. Cho giá trị gần đúng của $\sqrt{3}$ là 1,73 . Sai số tuyệt đối của số gần đúng 1,73 là:

A. 0,003; **B.** 0,03; **C.** 0,002; **D.** 0,02 .

Câu 24. Viết số quy tròn của số gần đúng b biết $\overline{b}=12409,12\pm0,5$.

A. 12410 ; **B.** 12409,1 ; **C.** 12000 ; **D.** 12409 .

Câu 25. Tính số trung bình của mẫu số liệu sau:

2;5;8;7;10;20;11

A. 8; **B.** 9; **C.** 10 ; **D.** 11 .

Câu 26. Tìm trung vị của mẫu số liệu sau:

0;1;2;3;5;10

A. 3 ; **B.** 5; **C.** 0; **D.** 2 .

Câu 27. Số lượng học sinh đăng kí thi môn cầu lông các lớp từ lớp 6 đến lớp 9 được thống kê trong bảng dưới đây:

Lớp	6	7	8	9

Số lượng	20	25	22	15

Tìm mốt trong mẫu số liệu trên.

A. 6; **B.** 7; **C.** 8; **D.** 9.

Câu 28. Cho mẫu số liệu sau:

$5;2;9;10;15;5;20$

Tứ phân vị Q_1, Q_2, Q_3 của mẫu số liệu trên lần lượt là:

A. 2; 5; 9; **B.** $5;9;15$; **C.** $10;5;15$; **D.** 2; 9; 15.

Câu 29. Cho mẫu số liệu sau:

$12;5;8;11;6;20;22$. Tính khoảng biến thiên của mẫu số liệu trên.

A. 16; **B.** 17; **C.** 18; **D.** 19 .

Câu 30. Khoảng tứ phân vị Δ_Q là

A. $Q_2 - Q_1$ **B.** $Q_3 - Q_1$; **C.** $Q_3 - Q_2$; **D.** $(Q_1 + Q_3) : 2$.

Câu 31. Cho mẫu số liệu sau:

$5;6;12;2;5;17;23;15;10.$

Tính khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu trên.

A. 8; **B.** 9; **C.** 10 ; **D.** 11 .

Câu 32. Cho mẫu số liệu sau:

$10;3;6;9;15.$

Tìm độ lệch chuẩn của mẫu số liệu trên (làm tròn đến hàng phần trăm).

A. 3,03; **B.** 4,03; **C.** 5,03; **D.** 6,03 .

Câu 33. Cho tam giác đều ABC cạnh 4 . Vectơ $-\frac{1}{2}\overrightarrow{BC}$ có độ dài là.

A. 2 ; **B.** 4 ; **C.** 3; **D.** 6 .

Câu 34. Cho hình bình hành $ABCD$. Gọi M, N lần lượt là hai điểm nằm trên hai cạnh AB và CD sao cho $AB = 3AM, CD = 2CN$. Biểu diễn vectơ $\overrightarrow{AN}$ qua các vectơ $\overrightarrow{AB}$ và $\overrightarrow{AC}$.

A. $\overrightarrow{AN} = -\overrightarrow{AC} + \frac{1}{2}\overrightarrow{AB}$ **B.** $\overrightarrow{AN} = \overrightarrow{AC} + \frac{1}{2}\overrightarrow{AB}$ **C.** $\overrightarrow{AN} = -\overrightarrow{AC} - \frac{1}{2}\overrightarrow{AB}$; **D.** $\overrightarrow{AN} = \overrightarrow{AC} - \frac{1}{2}\overrightarrow{AB}$

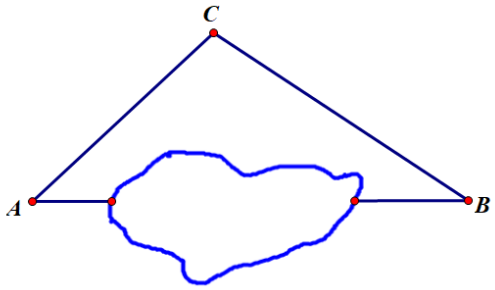
.

Câu 35. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho ba điểm $A(2;1), B(1;10)$ và điểm $C(m;2m$ 17). Tất cả các giá trị của tham số m sao cho AB vuông góc với OC là

A. $m = 9$; **B.** $m = \pm 9$; **C.** $m = -9$; **D.** $m = 1$.

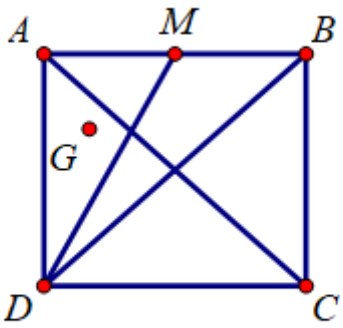
II. TỰ LUẬN

Bài 1. Khoảng cách từ A đến B không thể đo trực tiếp được vì phải qua một đầm lầy. Người ta xác định được một điểm C mà từ đó có thể nhìn được A và B dưới một góc $60°$. Biết $CA = 200(m)$, $CB = 180(m)$. Tính khoảng cách AB như hình vẽ.



Bài 2. Cho hình vuông $ABCD$ cạnh a. M là trung điểm của AB, G là trọng tâm tam giác ADM. Tính giá trị các biểu thức $P = \overline{CG}.\left(\overline{CA} + \overline{DM}\right)$

Lời giải



Hình 2.3

Bài 3. Mẫu số liệu sau đây cho biết sĩ số của 5 lớp khối 10 tại một trường THPT.

43 45 46 41 40

Tìm phương sai và độ lệch chuẩn cho mẫu số liệu này.

------ HẾT ------

ĐÁP ÁN

I. TRẮC NGHIỆM

1. A	**2. C**	**3. C**	**4. C**	**5. A**	**6. D**	**7. D**
8. C	**9. A**	**10. C**	**11. D**	**12. B**	**13. C**	**14. B**
15. A	**16. A**	**17. A**	**18. A**	**19. D**	**20. B**	**21. A**
22. D	**23. C**	**24. D**	**25. B**	**26. A**	**27. B**	**28. B**
29. B	**30. B**	**31. D**	**32. B**	**33. A**	**34. D**	**35. A**

II. TỰ LUẬN

Bài 1:

$$AB^2 = CA^2 + CB^2 - 2CA.CB.\cos 60^\circ = 36400 \Rightarrow AB = 20\sqrt{91}\,(\text{m})$$

Bài 2:

Vì G là trọng tâm tam giác ADM nên $\overrightarrow{CG}=\overrightarrow{CD}+\overrightarrow{CA}+\overrightarrow{CM}$

Mặt khác theo quy tắc hình bình hành và hệ thức trung điểm ta có $\overrightarrow{CA}=-\left(\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{AD}\right)$ và

$$\overrightarrow{CM}=\frac{1}{2}\left(\overrightarrow{CB}+\overrightarrow{CA}\right)=\frac{1}{2}\left[\overrightarrow{CB}-\left(\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{AD}\right)\right]=-\frac{1}{2}\left(\overrightarrow{AB}+2\overrightarrow{AD}\right)$$

Suy ra $$\overrightarrow{CG}=-\overrightarrow{AB}-\left(\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{AD}\right)-\frac{1}{2}\left(\overrightarrow{AB}+2\overrightarrow{AD}\right)=-\left(\frac{5}{2}\overrightarrow{AB}+2\overrightarrow{AD}\right)$$

Ta lại có $$\overrightarrow{CA}+\overrightarrow{DM}=-\left(\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{AD}\right)+\overrightarrow{AM}-\overrightarrow{AD}=-\left(\frac{1}{2}\overrightarrow{AB}+2\overrightarrow{AD}\right)$$

Nên $$\overrightarrow{CG}.\left(\overrightarrow{CA}+\overrightarrow{DM}\right)=\left(\frac{5}{2}\overrightarrow{AB}+2\overrightarrow{AD}\right)\left(\frac{1}{2}\overrightarrow{AB}+2\overrightarrow{AD}\right)=\frac{5}{4}AB^2+4AD^2=\frac{21a^2}{4}.$$

Bài 3: Số trung bình của mẫu số liệu là $\bar{x}=\frac{43+45+46+41+40}{5}=43.$

Ta có bảng sau:

Giá trị	Độ lệch	Bình phương độ lệch
43	43 – 43 = 0	0
45	45 – 43 = 2	4
46	46 – 43 = 3	9
41	41 – 43 = - 2	4
10	40 – 43 = - 3	9
Tổng		26

Mẫu số liệu gồm 5 giá trị nên $n=5$. Do đó phương sai là $s^2=\frac{26}{5}=5,2.$

Độ lệch chuẩn là: $s=\sqrt{5,2}\approx 2,28.$