ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP HỌC KÌ I - MÔN TOÁN 10

NĂM HỌC 2025 – 2026

I.Giới hạn chương trình : Chương 1, 2, 3, 4, 5 (SGK Toán 10 – Tập 1 – KNTT&CS)

II.Cấu trúc đề thi :

HỌC VẤN MÔN HỌC	TỔNG				
Chủ đề	DT1	DT2	DT3	DT4	Tổng
Mệnh đề và tập hợp	1	0	1	0	**2**
HTL trong tam giác	2	4	0	0	**6**
Vecto	6	4	2	2	**14**
Các số đặc trưng của MSL không ghép nhóm	3	0	1	1	**5**
Tổng số lệnh hỏi cả đề	**12**	**8**	**4**	**3**	**27**

MỘT SỐ ĐỀ MINH HỌA

ĐỀ ÔN TẬP SỐ 1

I. Dạng thức 1: Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn.

Câu 1. Dùng kí hiệu $\forall, \exists$ để viết mệnh đề: " Tồn tại ít nhất một số thực có bình phương không dương".

A. $\exists x \in \mathbb{R} : x^2 \le 0$. **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. Trong tam giác ABC, mệnh đề nào sau đây là mệnh đề đúng?

A. $a = 2R.\cos A$. **B.** $a = 2R.\sin A$. **C.** $a = 2R.\tan A$. **D.** $a = R.\sin A$.

Câu 3. Tam giác ABC có $a = 8, c = 3, \hat{B} = 60^\circ$. Độ dài cạnh b bằng bao nhiêu?

A. 49. **B.** $\sqrt{97}$ **C.** 7. **D.** $\sqrt{61}$.

Câu 4. Cho hình bình hành $ABCD$. Vectơ tổng $\overrightarrow{CB} + \overrightarrow{CD}$ bằng

A. $\overrightarrow{DB}$. **B.** $\overrightarrow{BD}$. **C.** $\overrightarrow{AC}$. **D.** $\overrightarrow{CA}$.

Câu 5. Cho tam giác vuông ABC với cạnh huyền $BC = 12$. Vectơ $\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{CA}$ có độ dài bằng

A. 2. **B.** 4. **C.** 6. **D.** 12.

Câu 6. Cho hai véctơ $\vec{a}$ và $\vec{b}$ đều khác véctơ $\vec{0}$. Khẳng định nào sau đây đúng?

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

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 7. Cho tam giác ABC vuông tại A có $AB = a; AC = a\sqrt{3}$ và AM là trung tuyến. Tính tích vô hướng $\overrightarrow{BA} \cdot \overrightarrow{AM}$.

A. $\frac{a^2}{2}$. **B.** a^2. **C.** $-a^2$. **D.** $-\frac{a^2}{2}$.

Câu 8. Vecto $\vec{a}=(-4;0)$ được phân tích theo hai vectơ đơn vị như thế nào?

A. $\vec{a}=-4\vec{i}+\vec{j}$. **B.** $\vec{a}=-\vec{i}+4\vec{j}$. **C.** $\vec{a}=-4\vec{j}$. **D.** $\vec{a}=-4\vec{i}$.

Câu 9. Cho $\vec{a}=(-4,1)$ và $\vec{b}=(-3,-2)$. Tọa độ $\vec{c}=\vec{a}-2\vec{b}$ là:

A. $\vec{c}=(1;-3)$. **B.** $\vec{c}=(2;5)$. **C.** $\vec{c}=(-7;-1)$. **D.** $\vec{c}=(-10;-3)$.

Câu 10. Kết quả đo chiều dài của một cây cầu được ghi là $152m\pm0,2m$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. Chiều dài đúng của cây cầu là một số nằm trong khoảng từ $151,8m$ đến $152,2m$.

B. Chiều dài đúng của cây cầu là một số lớn hơn 152 m.

C. Chiều dài đúng của cây cầu là một số nhỏ hơn 152 m.

D. Chiều dài đúng của cây cầu là 151,8 m hoặc là 152,2 m.

Câu 11. Một trường THPT A có 5 lớp 10. Trong đợt tham gia trồng cây hưởng ứng ngày Tết trồng cây các lớp của khối 10 trồng được số cây như trong bảng sau:

Lớp	$10A_1$	$10A_2$	$10A_3$	$10A_4$	$10A_5$
Số cây trồng	5	3	3	4	5

Trung bình mỗi lớp của khối 10 trồng được bao nhiêu cây?

A. 4 **B.** 5 **C.** 4,5 **D.** 6

Câu 12. Cho bảng số liệu điểm kiểm tra môn Toán của 20 học sinh

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

Tìm trung vị của bảng số liệu trên.

A. 7 **B.** 8 **C.** 7,5 **D.** 7,3

II. Dạng thức 2: Câu trắc nghiệm đúng sai.

Câu 13. Cho tam giác ABC có $a=7,b=9,c=12$. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

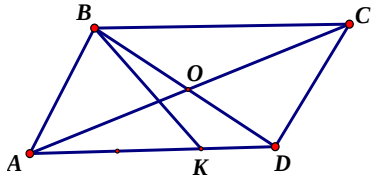
a) $p=14$. **b)** $S=14\sqrt{5}$.

c) Tam giác ABC là tam giác nhọn. **d)** $\frac{1}{h_b}+\frac{1}{h_c}=\frac{2}{h_a}$.

Câu 14. Cho hình bình hành $ABCD$ có $AB=2a,AD=3a,BAD=60°$. Điểm K thuộc AD thỏa mãn $\overrightarrow{AK}=-2\overrightarrow{DK}$.

a) $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AD}=\overrightarrow{BA}.\overrightarrow{BC}$.

b) $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AD}=3a^2$.



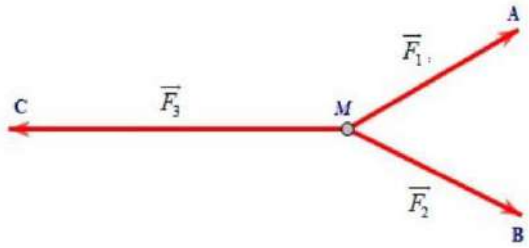
c) $\overrightarrow{BK}-\overrightarrow{BD}=-\frac{1}{2}\overrightarrow{KA}$.

d) $\overrightarrow{BK}.\overrightarrow{AC}=a^2$.

III. Dạng thức 3: Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.

Câu 15. Cho mệnh đề chứa biến $P(x)$:"$x\le 6$". Gọi A là tập hợp tất cả các số tự nhiên x làm cho mệnh đề $P(x)$ đúng. Tính tổng tất cả các phần tử của tập hợp A.

Câu 16. Cho ba lực $\overrightarrow{F_1}=\overrightarrow{MA}$, $\overrightarrow{F_2}=\overrightarrow{MB}$, $\overrightarrow{F_3}=\overrightarrow{MC}$ cùng tác động vào một vật tại điểm M và vật đứng yên *(tham khảo hình vẽ).*



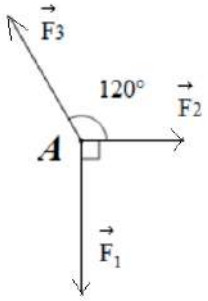
Cho biết cường độ của $\overrightarrow{F_1}$, $\overrightarrow{F_2}$ đều bằng 100 N và góc $AMB=60^\circ$, tính cường độ lực $\overrightarrow{F_3}$ (*lấy gần đúng hàng đơn vị*).

Câu 17. Trong học kì 1 năm học $2024-2025$, lớp $10D$ đạt được điểm số các đợt thi đua nề nếp như sau

Đợt 1	Đợt 2	Đợt 3	Đợt 4	Đợt 5
96	80	76	77	72

Tìm khoảng biến thiên của mẫu số liệu trên.

Câu 18. Chất điểm A chịu tác động của ba lực $\overrightarrow{F_1}$, $\overrightarrow{F_2}$, $\overrightarrow{F_3}$ và ở trạng thái cân bằng. Tính độ lớn của lực $\overrightarrow{F_3}$, biết $\overrightarrow{F_1}$ có độ lớn là 20 N.



IV. Dạng thức 4: Tự luận.

Câu 19. Cho hình chữ nhật $ABCD$ có $AB=4, AD=3$ và điểm M thỏa mãn $\overrightarrow{AM}=k\overrightarrow{AB}$. Định k để hai đường thẳng AC và DM vuông góc.

Câu 20. Trong hệ tọa độ Oxy cho ΔABC có $A(3;4), B(2;1), C(-1;-2)$ Tìm điểm M có tung độ dương trên đường thẳng BC sao cho diện tích ΔABC gấp 3 lần diện tích ΔABM.

Câu 21. Một cửa hàng thống kê số lượng một loại giày bán được trong 1 tháng trong bảng sau:

Size giày	35	36	37	38	39
Số giày bán được	12	50	31	32	22

a) Tìm mốt của mẫu số liệu trên.

b) Cửa hàng nên nhập nhiều hơn size giày nào để bán.

----- HẾT ĐỀ 1 -----

ĐỀ ÔN TẬP SỐ 2
ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ I – NĂM HỌC 2024 – 2025

I. Dạng thức 1: Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn.

Câu 1: Cho mẫu số liệu: 12 14 16 18. Giá trị trung bình $\overline{x}$ của mẫu số liệu bằng

A. $\overline{x}=15$. **B.** $\overline{x}=16$. **C.** $\overline{x}=14$. **D.** $\overline{x}=13$.

Câu 2: Cho giá trị gần đúng của 18,1 là 18. Sai số tuyệt đối của 18 bằng

A. 1. **B.** $0,001$. **C.** $0,1$. **D.** $0,01$.

Câu 3: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho vectơ $\overrightarrow{ON}=\vec{i}-3\vec{j}$. Tọa độ của điểm N bằng

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

Câu 4: Cho tam giác đều ABC. Tính số đo của góc $\left(\overrightarrow{BC},\overrightarrow{AC}\right)$.

A. $\left(\overrightarrow{BC},\overrightarrow{AC}\right)=90^0$. **B.** $\left(\overrightarrow{BC},\overrightarrow{AC}\right)=60^0$. **C.** $\left(\overrightarrow{BC},\overrightarrow{AC}\right)=180^0$. **D.** $\left(\overrightarrow{BC},\overrightarrow{AC}\right)=120^0$.

Câu 5: Tập xác định D của hàm số $y=\dfrac{4}{x-1}$ là

A. $D=(1;+\infty)$. **B.** $D=\mathbb{R}\setminus\{-1\}$. **C.** $D=\mathbb{R}\setminus\{1\}$. **D.** $D=(-\infty,-1)$.

Câu 6: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho hai vecto $\vec{u}=(2;4)$ và $\vec{v}=(8;m)$. Tìm giá trị thực của tham số m để hai vectơ $\vec{u}$ và $\vec{v}$ vuông góc với nhau.

A. $m=4$. **B.** $m=-16$. **C.** $m=-6$. **D.** $m=-4$.

Câu 7: Một tam giác có bán kính đường tròn nội tiếp $r=\sqrt{2}$ và có diện tích bằng $10\sqrt{2}$. Chu vi của tam giác bằng

A. $5\sqrt{2}$. **B.** 20. **C.** 5. **D.** 10.

Câu 8: Cho điểm I là trung điểm của đoạn BC. Mệnh đề nào sau đây **đúng**?

A. $\overrightarrow{BI}=\overrightarrow{IC}$. **B.** $3\overrightarrow{BI}=2\overrightarrow{IC}$. **C.** $\overrightarrow{IB}=\overrightarrow{IC}$. **D.** $\overrightarrow{BI}=2\overrightarrow{IC}$.

Câu 9: Khi sử dụng máy tính cầm tay với 10 chữ số thập phân ta được: $\sqrt{8}=2{,}828427125$. Giá trị gần đúng của $\sqrt{8}$ chính xác đến hàng phần chục là

A. $2{,}8$. **B.** $2{,}828$. **C.** $2{,}83$. **D.** 3.

Câu 10: Cho tam giác ABC có $a=4$, $c=4\sqrt{3}$, $B=120^0$. Tính diện tích tam giác ABC.

A. $S=12$. **B.** $S=24$. **C.** $S=8\sqrt{3}$. **D.** $S=16$.

Câu 11: Cho ba vectơ $\vec{a}$, $\vec{b}$ và $\vec{c}$ khác vectơ-không. Mệnh đề nào sau đây là mệnh đề **sai**?

A. $\vec{a}+\vec{b}=\vec{b}+\vec{a}$. **B.** $\vec{a}+\vec{0}=\vec{a}$.

C. $\left(\vec{a}+\vec{b}\right)+\vec{c}=\vec{a}+\left(\vec{b}+\vec{c}\right)$. **D.** $\vec{0}\cdot\vec{a}=\vec{0}$.

Câu 12: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho điểm $M\left(1;2\right)$. Tìm tọa độ của điểm M_1 đối xứng với M qua trục hoành?

A. $M_1\left(-1;-2\right)$. **B.** $M_1\left(1;-2\right)$. **C.** $M_1\left(2;1\right)$. **D.** $M_1\left(-1;2\right)$.

II. Dạng thức 2: Câu trắc nghiệm đúng sai.

Câu 1: Cho tam giác ABC có $AB=a$, $AC=2a$ và biết tích vô hướng $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AC}=a^2$. Gọi J là điểm thuộc đoạn thẳng AC thỏa: $4AJ=3AC$; I là điểm thuộc đoạn thẳng BC thỏa: $\overrightarrow{BI}=x.\overrightarrow{BC}$ $\left(0<x<1\right)$.

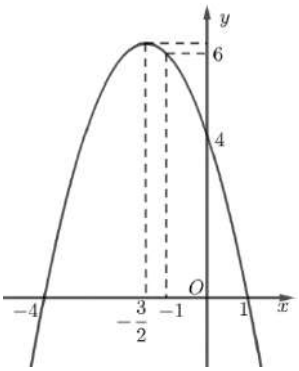
a) Số đo góc BAC bằng 60^0.

b) Độ dài đoạn BJ bằng $\dfrac{a\sqrt{7}}{2}$.

c) Khi $x=\dfrac{1}{2}$ thì $\overrightarrow{AI}=\dfrac{1}{3}\overrightarrow{AB}+\dfrac{2}{3}\overrightarrow{AC}$.

d) Khi $x=\dfrac{2}{3}$ thì độ dài vectơ $\left(\overrightarrow{AI}-\overrightarrow{BJ}\right)$ đạt giá trị nhỏ nhất.

Câu 2: Cho hàm số $y=f\left(x\right)$ có đồ thị như hình vẽ.



a) Hàm số $y=f\left(x\right)$ đồng biến trên khoảng $\left(-\dfrac{3}{2};+\infty\right)$.

b) Phương trình $f\left(x\right)=5$ có hai nghiệm âm phân biệt.

c) $f(0)=4$.

d) Gọi m, M lần lượt là giá trị nhỏ nhất và giá trị lớn nhất của biểu thức $P=5-2f(x)$ trên đoạn $[-1;1]$. Giá trị của $2M+m$ bằng 8.

Câu 3: Cho tam giác ABC có độ dài ba cạnh $BC=3cm, CA=4cm, AB=5cm$.

a) Góc C có số đo lớn nhất trong tam giác ABC.

b) Bán kính đường tròn nội tiếp tam giác ABC có độ dài bằng $2cm$.

c) Bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC có độ dài bằng $3cm$.

d) Diện tích tam giác ABC bằng $6cm^2$.

Câu 4: Cho mẫu số liệu: $1\ \ 4\ \ 7\ \ 8\ \ 9\ \ 11\ \ 13$.

a) Trung vị của mẫu số liệu trên bằng 8.

b) Tứ phân vị thứ ba của mẫu số liệu trên là $Q_3=11$.

c) Khoảng biến thiên của mẫu số liệu trên là $R=11$.

d) Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu là $\Delta_Q=7$.

III. Dạng thức 3: Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.

Câu 1: Lớp $10A$ muốn thuê một chiếc xe khách cho chuyến đi tham gia hoạt động ngoài giờ lên lớp với tổng đoạn đường cần di chuyển là khoảng $700km$, có hai công ty du lịch được tiếp cận để tham khảo giá. Công ty A có giá khởi đầu là 4 triệu đồng cộng thêm 6000 đồng cho mỗi ki–lô–mét chạy xe. Công ty B có giá khởi đầu là $3,5$ triệu đồng cộng thêm 8000 đồng cho mỗi ki–lô–mét chạy xe. Hỏi chi phí của lớp $10A$ cho công ty B nhiều hơn công ty A bao nhiêu nghìn đồng?

Câu 2: Vật thứ nhất chuyển động thẳng đều từ vị trí điểm C đến điểm D với tốc độ là $12\ m/s$. Vật thứ hai chuyển động thẳng đều từ vị trí điểm D đến điểm C với tốc độ là $5\ m/s$. Gọi $\vec{v_1}, \vec{v_2}$ lần lượt là các vectơ vận tốc của vật thứ nhất và vật thứ hai. Tìm số thực k thỏa mãn $\vec{v_1}=k\vec{v_2}$

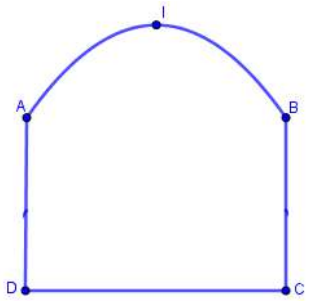
Câu 3: Một ca nô di chuyển trên một dòng sông theo phương ổn định và vận tốc không đổi. Mô tả sự chuyển động của ca nô được thể hiện trên mặt phẳng tọa độ như sau: Ca nô khởi hành lúc 8 giờ sáng từ vị trí điểm $A(2;3)$ với vận tốc *(tính theo giờ)* được biểu thị bởi vectơ $\vec{v}=(4;5)$ đến vị trí điểm $D(10;13)$. Hỏi ca nô đi từ vị trí A đến vị trí D lúc mấy giờ?

Câu 4: Có 12 học sinh của một trường tham gia kỳ thi học sinh giỏi môn Toán khối 10 cấp Cụm. Kết quả như sau:

Điểm	10	12	15	18	19	19,5
Số học sinh	2	2	3	3	1	1

Tính độ lệch chuẩn của kết quả trên *(làm tròn đến chữ số hàng phần chục)*

Câu 5: Một chiếc cổng như hình vẽ, trong đó $CD = 8m;\ AD = 4m$, phía trên cổng có dạng hình parabol



Người ta cần thiết kế cổng sao cho những chiến xe container chở hàng với bề ngang thùng xe là $6m$, chiều cao là $5,4m$ có thể đi qua được (chiều cao được tính từ mặt đường đến nóc thùng xe, thùng xe có dạng hình hộp chữ nhật và đầu xe thấp hơn thùng xe). Hỏi đỉnh I của parabol (theo mép dưới của cổng) cách mặt đất tối thiểu là bao nhiêu mét?

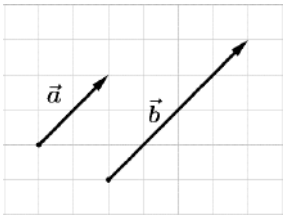
Câu 6: Sự di chuyển của một đội cứu trợ bão Yinxing tại một huyện của Philippines được thể hiện trên một mặt phẳng tọa độ như sau: Đội cứu hộ đặt vị trí trạm cứu hộ tại điểm $A(x;0)$; đội phải di chuyển từ vị trí A đến nhà văn hóa của huyện ở vị trí $B(12;-4)$ để đưa người bị nạn đến bệnh viện huyện ở vị trí $C(13;-6)$; sau khi hoàn thành xong nhiệm vụ họ quay trở về vị trí A. Tìm x để quãng đường đội cứu trợ phải di chuyển là ngắn nhất.

----- HẾT ĐỀ 2 -----

ĐỀ ÔN TẬP SỐ 3
ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ I – NĂM HỌC 2023 – 2024

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN.

Câu 1: Mối quan hệ giữa hai vectơ $\vec{a}, \vec{b}$ trong hình sau là



A. $\vec{a} = \frac{1}{2}\vec{b}$. **B.** $\vec{a} = 2\vec{b}$. **C.** $\vec{a} = -\frac{1}{2}\vec{b}$. **D.** $\vec{a} = -2\vec{b}$.

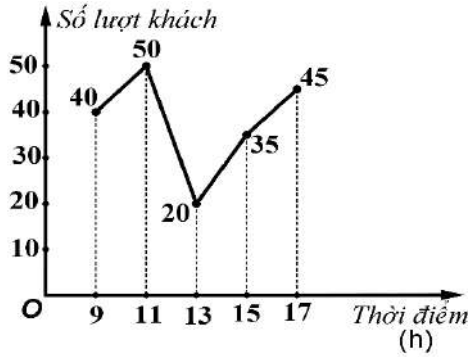
Câu 2: Cho các điểm phân biệt A, B, C, D. Đẳng thức nào sau đây **đúng**?

A. $\overrightarrow{AD} = \overrightarrow{CD} - \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC}$. **B.** $\overrightarrow{AD} = \overrightarrow{AC} - \overrightarrow{CB} - \overrightarrow{DB}$.

C. $\overrightarrow{AD} = \overrightarrow{CB} - \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{BD}$. **D.** $\overrightarrow{AD} = \overrightarrow{BC} - \overrightarrow{DC} + \overrightarrow{AB}$.

Câu 3: Biểu đồ ở hình vẽ biểu diễn số lượng khách vào một cửa hàng trong ngày đầu khai trương tại một số mốc thời gian. Mẫu số liệu nhận được từ biểu đồ ở hình vẽ có khoảng tứ phân vị là

bao nhiêu?



A. $\Delta_Q = 15$. **B.** $\Delta_Q = 20$. **C.** $\Delta_Q = 10$. **D.** $\Delta_Q = 5$.

Câu 4: Tính đến ngày 19/01/2022, trong bảng xếp hạng giải bóng đá Ngoại hạng Anh (Vòng 24), số điểm của 5 đội dẫn đầu bảng như sau:

Đội bóng	Manchester City	Liverpool	Chelsea	West Ham	Arsenal
Điểm	56	45	43	37	35

Tứ phân vị của mẫu số liệu trên là

A. $Q_1 = 36;\ Q_2 = 43;\ Q_3 = 50,5$. **B.** $Q_1 = 50,5;\ Q_2 = 43;\ Q_3 = 36$.

C. $Q_1 = 56;\ Q_2 = 43;\ Q_3 = 35$. **D.** $Q_1 = 45;\ Q_2 = 43;\ Q_3 = 37$.

Câu 5: Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy, cho hai điểm $B(0;1)$, $C(3;0)$. Xác định tọa độ điểm D biết D thuộc đoạn thẳng BC và $2\overrightarrow{CB} = 7\overrightarrow{CD}$.

A. $\left(-\frac{15}{7};\frac{2}{7}\right)$. **B.** $\left(\frac{15}{7};\frac{2}{7}\right)$. **C.** $\left(\frac{2}{7};\frac{15}{7}\right)$. **D.** $\left(\frac{15}{7};-\frac{2}{7}\right)$.

Câu 6: Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy, cho hai vectơ $\vec{a} = (-1;2)$, $\vec{b} = (5;-7)$ Tìm tọa độ của vectơ $\vec{a} - \vec{b}$.

A. $\vec{a} - \vec{b} = (4;-5)$. **B.** $\vec{a} - \vec{b} = (-5;-4)$. **C.** $\vec{a} - \vec{b} = (-6;9)$. **D.** $\vec{a} - \vec{b} = (6;-9)$.

Câu 7: Theo thống kê, dân số Việt Nam năm 2018 được ghi lại như sau $\bar{s} = 94914300 \pm 3000$ (người). Số quy tròn của số gần đúng 94914300 là

A. 94910000. **B.** 94900000. **C.** 94920000. **D.** 94915000.

Câu 8: Cho hình bình hành $ABCD$. Vectơ tổng $\overrightarrow{CB} + \overrightarrow{CD}$ bằng

A. $\overrightarrow{AC}$. **B.** $\overrightarrow{CA}$. **C.** $\overrightarrow{DB}$. **D.** $\overrightarrow{BD}$.

Câu 9: Cho tam giác ABC có chu vi bằng 14 và bán kính đường tròn nội tiếp bằng 3. Tính diện tích của tam giác ABC.

A. $S = \frac{21}{4}$. **B.** $S = 21$. **C.** $S = \frac{21}{2}$. **D.** $S = 42$.

Câu 10: Cho tứ giác $ABCD$. Có bao nhiêu vectơ khác vectơ-không có điểm đầu và điểm cuối là các

đỉnh của tứ giác đã cho?

A. 8. **B.** 12. **C.** 10. **D.** 4.

Câu 11: Cho tam giác đều ABC cạnh bằng 2. Tính tích vô hướng $\overrightarrow{CA}.\overrightarrow{AB}$.

A. $\overrightarrow{CA}.\overrightarrow{AB}=-2$. **B.** $\overrightarrow{CA}.\overrightarrow{AB}=4$. **C.** $\overrightarrow{CA}.\overrightarrow{AB}=2$. **D.** $\overrightarrow{CA}.\overrightarrow{AB}=-4$.

Câu 12: Cho hình thoi $ABCD$ tâm O, cạnh bằng a và $A=60°$. Kết luận nào sau đây là **đúng**?

A. $\left|\overrightarrow{OA}\right|=\dfrac{a\sqrt{2}}{2}$ **B.** $\left|\overrightarrow{OA}\right|=a$ **C.** $\left|\overrightarrow{OA}\right|=\dfrac{a\sqrt{3}}{2}$ **D.** $\left|\overrightarrow{OA}\right|=2a$

Câu 13: Cho hai vecto $\vec{a},\vec{b}$ ngược hướng và $\left|\vec{a}\right|=5,\left|\vec{b}\right|=15$. Tìm giá trị thực của tham số m để $\vec{a}=m\vec{b}$.

A. $m=\dfrac{1}{3}$. **B.** $m=-\dfrac{1}{3}$. **C.** $m=-3$. **D.** $m=3$.

Câu 14: Cho mẫu số liệu thống kê trong bảng phân bố tần số như sau:

Giá trị	10	12	15	16	19
Tần số	10	20	25	35	10

Tính trung bình cộng $\overline{x}$ của mẫu số liệu trên.

A. $\overline{x}=15,46$. **B.** $\overline{x}=16,45$. **C.** $\overline{x}=14,65$. **D.** $\overline{x}=14,56$.

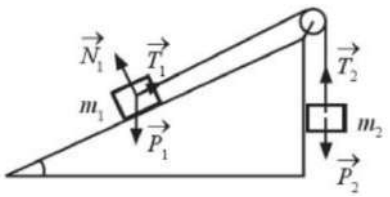
Câu 15: Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy, cho hai điểm $A(5;-2)$, $B(-3;8)$. Tìm tọa độ của vecto $\overrightarrow{AB}$.

A. $\overrightarrow{AB}=(8;-10)$. **B.** $\overrightarrow{AB}=(1;3)$. **C.** $\overrightarrow{AB}=(-8;10)$. **D.** $\overrightarrow{AB}=(2;6)$.

Câu 16: Cho tam giác ABC có diện tích $S=18$, độ dài cạnh $AB=9$. Gọi M là trung điểm cạnh AC. Tính khoảng cách từ điểm M tới cạnh AB.

A. $d(M,AB)=2$. **B.** $d(M,AB)=3$. **C.** $d(M,AB)=1$. **D.** $d(M,AB)=4$.

Câu 17: Hãy tìm cặp vectơ ngược hướng trong hình vẽ sau.



A. $\vec{T}_1$ và $\vec{T}_2$. **B.** $\vec{P}_1$ và $\vec{P}_2$. **C.** $\vec{P}_1$ và $\vec{T}_1$. **D.** $\vec{P}_1$ và $\vec{T}_2$.

Câu 18: Khi sử dụng máy tính bỏ túi để tính số $\sqrt[2023]{2024}$ với 10 chữ số thập phân, ta được kết quả là $1,003770229$. Giá trị gần đúng của $\sqrt[2023]{2024}$ đến hàng phần nghìn là

A. $1,003779000$. **B.** $1,000$. **C.** $1,004$. **D.** $1,0038$.

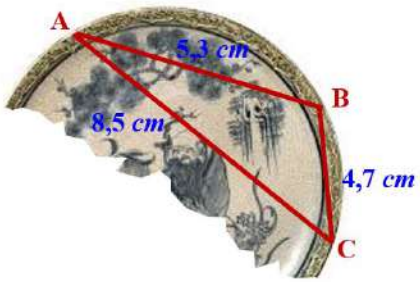
Câu 19: Cho tam giác ABC có độ dài cạnh $AB=7,2\,cm;\ AC=6,7\,cm$ và góc $BAC=45^0$. Diện tích của tam giác ABC gần với giá trị nào sau đây?

A. $S\approx 12,1cm^2$. **B.** $S\approx 24,1cm^2$. **C.** $S\approx 17,1cm^2$. **D.** $S\approx 20,8cm^2$.

Câu 20: Cho mẫu số liệu: 21 22 23 24 25. Tính phương sai s^2 của mẫu số liệu đã cho.

A. $s^2=1$. **B.** $s^2=4$. **C.** $s^2=2$. **D.** $s^2=3$.

Câu 21: Trong khi khai quật một ngôi mộ cổ, các nhà khảo cổ học đã tìm được một chiếc đĩa cổ hình tròn bị vỡ, các nhà khảo cổ muốn khôi phục lại hình dạng chiếc đĩa này. Để xác định bán kính của chiếc đĩa, các nhà khảo cổ lấy 3 điểm trên chiếc đĩa và tiến hành đo đạc thu được kết quả như hình vẽ ($AB=5,3\,cm; BC=4,7\,cm;\ CA=8,5\ cm$). Bán kính của chiếc đĩa này gần bằng với kết quả nào trong các kết quả sau?



A. 4,47*cm*. **B.** 11,17*cm*. **C.** 4,74 *cm*. **D.** 5,73*cm*.

Câu 22: Cho tam giác ABC có G là trọng tâm. Gọi H là chân đường cao hạ từ đỉnh A xuống cạnh BC sao cho $\overrightarrow{BH}=\frac{1}{3}\overrightarrow{HC}$. Điểm M di động nằm trên cạnh BC sao cho $\overrightarrow{BM}=x\overrightarrow{BC}$ $(0<x<1)$. Tìm x sao cho độ dài của vectơ $\overrightarrow{MA}+\overrightarrow{MC}-\overrightarrow{MG}$ đạt giá trị nhỏ nhất.

A. $x=\frac{5}{4}$. **B.** $x=\frac{6}{5}$. **C.** $x=\frac{5}{6}$. **D.** $x=\frac{4}{5}$.

Câu 23: Cho tam giác ABC vuông cân tại A và M là điểm nằm ở miền trong tam giác ABC sao cho $MA=2MB$ và $MC=3MB$. Tính góc AMB.

A. $90°$. **B.** $135°$. **C.** $120°$. **D.** $150°$.

Câu 24: Cho ba lực $\overrightarrow{F_1}=\overrightarrow{OA}, \overrightarrow{F_2}=\overrightarrow{OB}$ và $\overrightarrow{F_3}=\overrightarrow{OC}$ cùng tác động vào một vật tại điểm O và làm vật đứng yên. Cho biết cường độ của lực $\overrightarrow{F_1}, \overrightarrow{F_2}$ đều là $120N$ và góc $AOB=120°$. Xác định cường độ của lực $\overrightarrow{F_3}$.

A. $150N$. **B.** $60\sqrt{3}N$. **C.** $60N$. **D.** $120N$.

Câu 25: Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy, cho tam giác ABC có tọa độ các đỉnh $A(2;-7)$, $B(1;3)$ và trọng tâm $G(-1;-2)$. Tìm tọa độ điểm M trên trục tung sao cho tam giác MBC vuông cân tại M.

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

II. PHẦN TỰ LUẬN.

Bài 1. *(1 điểm)* Cho tam giác ABC có diện tích $S=12\sqrt{2}\,cm^2$, độ dài các cạnh $AB=6\,cm$, $BC=8\,cm$.

Tính số đo góc ABC và độ dài đường cao kẻ từ đỉnh A của tam giác ABC.

Bài 2. *(1 điểm)* Điểm kiểm tra học kì môn toán của các bạn lớp $10A$ được cho trong bảng số liệu thống kê sau:

6	6	9	8	7	9	10	10	9	10
8	7	7	6	7	8	8	9	9	8
10	9	9	9	8	7	7	6	8	10

a) Hãy lập bảng phân bố tần số của điểm kiểm tra học kì môn toán của các bạn lớp $10A$.

b) Tính điểm trung bình kiểm tra học kì môn toán của các bạn lớp $10A$.

Bài 3. *(1 điểm)* Trong mặt phẳng tọa độ với hệ trục Oxy, cho tam giác ABC có tọa độ các đỉnh $A(-2;-2)$, $B(6;6)$, $C(8;-4)$. Xác định tọa độ điểm D để tứ giác $ABCD$ là hình thang có độ dài đáy lớn AD bằng 2 lần độ dài đáy nhỏ BC.

Bài 4. *(1,5 điểm)* Cho tam giác ABC đều cạnh bằng $9\,cm$. Gọi D là một điểm trên cạnh AC sao cho $\overrightarrow{DA}+2\overrightarrow{DC}=\vec{0}$.

a) Biểu diễn vecto $\overrightarrow{BD}$ theo hai vecto $\overrightarrow{BA}$ và $\overrightarrow{BC}$

b) Tìm tập hợp điểm M thỏa mãn : $MA^2+2MC^2=129$.

Bài 5. *(0,5 điểm)* Chứng minh rằng trong tam giác ABC, nếu diện tích tam giác được tính bằng biểu thức: $S=\frac{2}{3}R^2\left(\sin^3 A+\sin^3 B+\sin^3 C\right)$ thì tam giác ABC là tam giác đều.

----- HẾT -----