SỞ GD&ĐT ĐẮK LẮK
CỤM CHUYÊN MÔN SỐ 4

(Đề thi có 6 trang)

KỲ THI KHẢO SÁT CHẤT LƯỢNG NĂM 2026
MÔN: TOÁN - THPT
*Thời gian làm bài: **90 phút**, không kể thời gian phát đề*

Họ và tên: .....
Số báo danh: .....

kythithpt.com
Thi thử online • Luyện như thi thật

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Một trường THPT tổ chức khám sức khỏe miễn phí cho học sinh khối 12, kết quả đo chiều cao của các nam sinh được cho trong bảng. Khoảng biến thiên R của mẫu số liệu ghép nhóm trên là

Chiều cao (cm)	$[155;160)$	$[160;165)$	$[165;170)$	$[170;175)$	$[175;180)$	$[180;185)$
Số học sinh nam	45	78	120	45	12	12

A. $R=30$. **B.** $R=40$. **C.** $R=5$. **D.** $R=108$.

Câu 2. Cho cấp số cộng (u_n) có các số hạng đầu lần lượt là $5;9;13;17;\ldots$. Tìm số hạng tổng quát u_n của cấp số cộng?

A. $u_n=4n+1$. **B.** $u_n=5n+1$. **C.** $u_n=5n-1$. **D.** $u_n=4n-1$.

Câu 3. Trong không gian, cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Chọn mệnh đề sai.

A. $\overrightarrow{CA'}=\overrightarrow{CB}+\overrightarrow{CD}+\overrightarrow{CC'}$.
B. $\overrightarrow{C'A'}=\overrightarrow{C'B'}+\overrightarrow{C'D'}$.
C. $\overrightarrow{AC'}=\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{AD}+\overrightarrow{AA'}$.
D. $\overrightarrow{BD}=\overrightarrow{BA}+\overrightarrow{BC}+\overrightarrow{BB'}$.

Câu 4. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm $f'(x)=x(x-1)(x-2)^2$, $\forall x\in\mathbb{R}$. Số điểm cực trị của hàm số đã cho là

A. 1. **B.** 5. **C.** 2. **D.** 3.

Câu 5. Nghiệm của phương trình $\log_3(2x-1)=2$ là

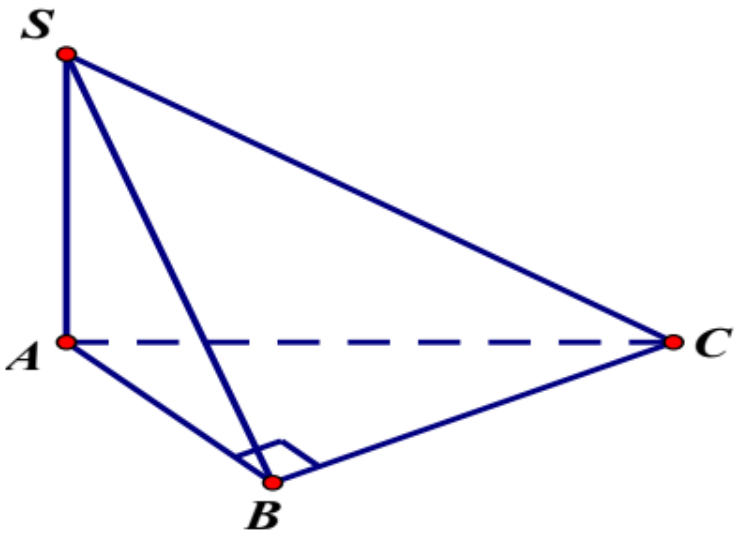
A. $x=\dfrac{7}{2}$. **B.** $x=\dfrac{9}{2}$. **C.** $x=5$. **D.** $x=3$.

Câu 6. Kết quả đo chiều cao của 100 cây keo ba năm tuổi tại một nông trường được cho ở bảng. Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm bằng

Chiều cao (m)	$[8,4;8,6)$	$[8,6;8,8)$	$[8,8;9,0)$	$[9,0;9,2)$	$[9,2;9,4)$
Số cây	5	12	25	44	14

A. $0,115$. **B.** $0,286$. **C.** $0,886$. **D.** $0,826$.

Câu 7. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác ABC vuông tại B và cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng (ABC). Mệnh đề nào sau đây sai?



A. $SA \perp BC$. **B.** $AB \perp SC$. **C.** $AB \perp BC$. **D.** $SB \perp BC$.

Câu 8. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau. Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

x	$-\infty$		-1		0		1		$+\infty$
$f'(x)$		$+$	0	$-$	0	$+$	0	$-$	
$f(x)$	$-\infty$	↗	2	↘	1	↗	2	↘	$-\infty$

A. $(0;1)$. **B.** $(1;+\infty)$. **C.** $(-1;1)$. **D.** $(-1;0)$.

Câu 9. Trong không gian $Oxyz$, cho hình bình hành $ABCD$ có $A(-3;1;2)$, $B(-2;4;-1)$, $C(1;-3;3)$. Tọa độ điểm D là

A. $(-6;7;-2)$. **B.** $(2;0;0)$. **C.** $(0;-6;6)$. **D.** $(-4;2;5)$.

Câu 10. Một chất điểm chuyển động thẳng được xác định bởi phương trình $s = t^3 - 3t^2 + 5t + 2$, trong đó t tính bằng giây và s tính bằng mét. Gia tốc của chuyển động khi $t = 3$ là

A. $17\ \text{m/s}^2$. **B.** $12\ \text{m/s}^2$. **C.** $24\ \text{m/s}^2$. **D.** $14\ \text{m/s}^2$.

Câu 11. Một mẫu số liệu ghép nhóm có phương sai bằng 4 thì có độ lệch chuẩn bằng bao nhiêu?

A. 1. **B.** 3. **C.** 4. **D.** 2.

Câu 12. Họ nghiệm phương trình $2\sin x - \sqrt{3} = 0$ là

A. $x = \dfrac{\pi}{3} + k2\pi,\ k \in \mathbb{Z};\ x = \dfrac{2\pi}{3} + k2\pi,\ k \in \mathbb{Z}$. **B.** $x = \pm\dfrac{\pi}{6} + k2\pi,\ k \in \mathbb{Z}$.

C. $x = \dfrac{\pi}{6} + k2\pi,\ k \in \mathbb{Z};\ x = \dfrac{5\pi}{6} + k2\pi,\ k \in \mathbb{Z}$. **D.** $x = \pm\dfrac{\pi}{3} + k2\pi,\ k \in \mathbb{Z}$.

PHẦN II. ĐÚNG/SAI

Câu 13. Cô Phương thống kê lại số giờ chơi thể thao trong 1 tuần của học sinh lớp $12A$ ở bảng sau:

Số giờ	$[0;3)$	$[3;6)$	$[6;9)$	$[9;12)$
Số học sinh	3	10	14	23

a) Tứ phân vị thứ nhất của mẫu số liệu thuộc nhóm $[3;6)$.

b) Khoảng biến thiên của mẫu số liệu ghép nhóm trên là 12 (giờ).

c) Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm trên là $\dfrac{2533}{460}$.

d) Tứ phân vị thứ ba của mẫu số liệu ghép nhóm là $\dfrac{435}{46}$.

Câu 14. Một cửa hàng bán đồ thủ công với giá bán một sản phẩm là 40000 đồng/sản phẩm. Giá nhập vào của sản phẩm đó là 15000 đồng/sản phẩm. Với giá này cửa hàng ước chừng bán được 120 sản phẩm/ngày. Cửa hàng dự định giảm giá bán, ước tính cứ giảm 1000 đồng/sản phẩm thì số sản phẩm bán được sẽ tăng thêm là 15 sản phẩm.

a) Nếu giá bán là 25000 đồng/sản phẩm, khi đó cửa hàng bán được 345 sản phẩm/ngày.

b) Lợi nhuận tối đa theo ngày mà cửa hàng thu được là 4000 (nghìn đồng).

c) Lợi nhuận theo ngày của cửa hàng khi chưa giảm giá sản phẩm là 2880000 đồng.

d) Gọi x (nghìn đồng) là giá tiền mà cửa hàng dự định bán sản phẩm đó $(15 \leq x \leq 39)$, khi đó lợi nhuận theo ngày của cửa hàng được xác định bởi hàm số $f(x) = -15x^2 + 945x - 10800$.

Câu 15. Cho hàm số $y = f(x) = x^3 + 3x^2 - 3x + 1$. Xét tính đúng sai các mệnh đề sau.

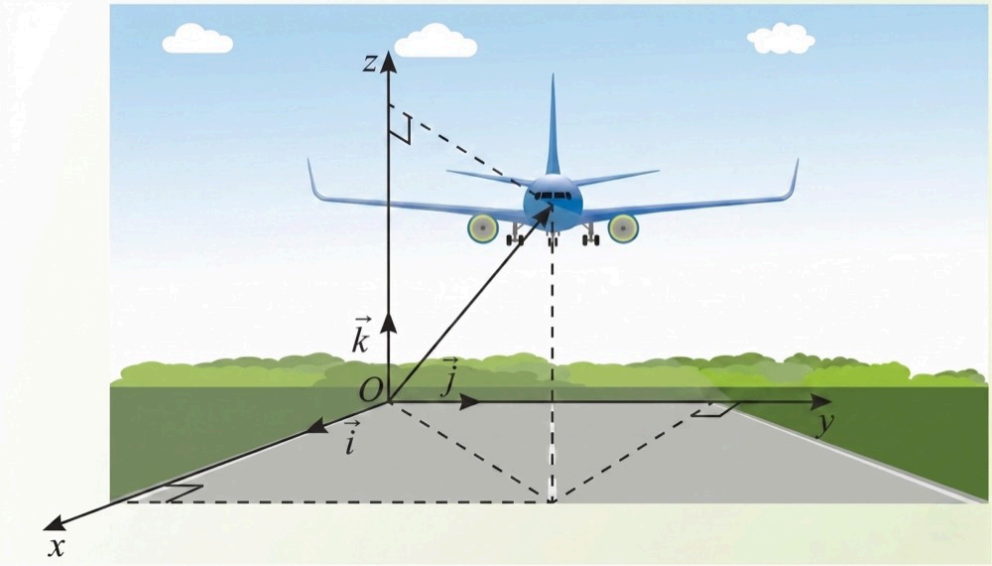
a) Hàm số trên có hai cực trị gồm một cực tiểu và một cực đại.

b) Giá trị lớn nhất của hàm số trên đoạn $[-1;2]$ bằng 12.

c) Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-2;-1)$.

d) Đạo hàm của $f(x)$ là $f'(x) = x^2 + 6x - 3$.

Câu 16. Một chiếc máy bay đang bay trên không trung. Xét hệ trục tọa độ $Oxyz$ được gắn như hình vẽ, trong đó gốc O là vị trí của trạm kiểm soát không lưu và điểm $M(x;y;z)$ (km) biểu thị vị trí máy bay trên không trung. Tại thời điểm 7 giờ máy bay đang ở vị trí có tọa độ $(50;120;4)$ và chuyển động với vận tốc $\vec{v}=(300;400;3)$ (km/h). Kết quả làm tròn đến hàng đơn vị tính theo đơn vị km.



a) Tại thời điểm 9 giờ, khoảng cách giữa máy bay và một tháp truyền hình H có tọa độ $(1250;1020;0)$ xấp xỉ 700 km.

b) Tại thời điểm 7 giờ, khoảng cách giữa máy bay và trạm kiểm soát không lưu nói trên xấp xỉ 130 km.

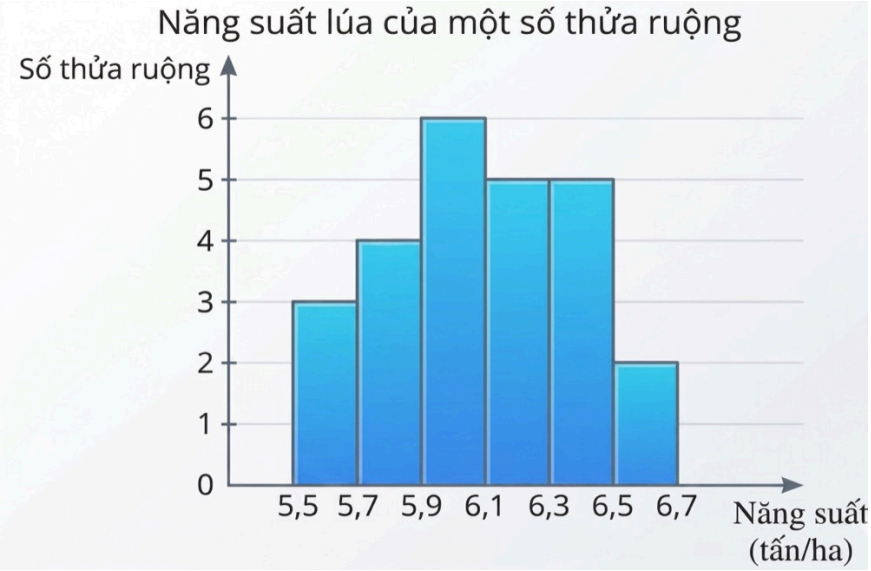
c) Khi đạt độ cao 10 km, máy bay đổi vận tốc mới là $\vec{v_1}=(400;300;-4)$ để hướng đến sân bay B. Tọa độ của máy bay khi vừa đáp xuống sân bay B là $(1650;1670;0)$.

d) Tại thời điểm 8 giờ độ cao của máy bay so với mặt đất là 8 km.

PHẦN III. TRẢ LỜI NGẮN

Câu 17. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy $\triangle ABC$ vuông cân tại A, $BC=2$, $SA\perp(ABC)$. Gọi M là trung điểm BC. Tính khoảng cách giữa SA và BC.

Câu 18. Kết quả khảo sát năng suất (đơn vị: tấn/ha) của một số thửa ruộng được minh hoạ ở biểu đồ sau. Hãy xác định độ lệch chuẩn của mẫu số liệu trên (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm).

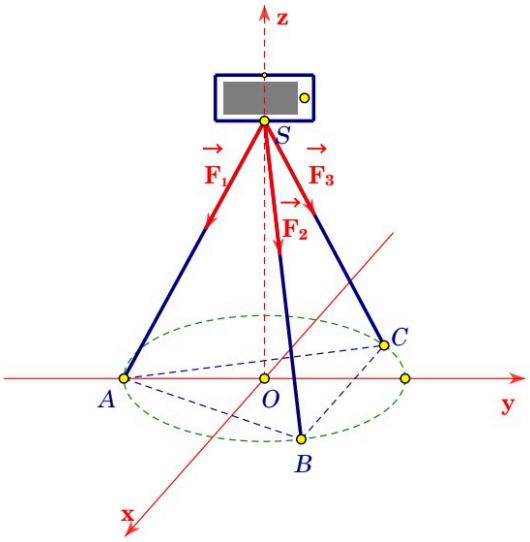


Câu 19. Một vật chuyển động theo quy luật $s(t) = \frac{1}{3}t^3 - \frac{3}{2}t^2 + 10t + 2$ (với t (giây) là khoảng thời gian tính từ lúc vật bắt đầu chuyển động và s (mét) là quãng đường vật đi được trong thời gian đó). Tính quãng đường mà vật đi được khi vận tốc đạt 20 m/s (Kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất).

Câu 20. Ông Khoa muốn xây một bể cá chứa nước dạng khối hộp chữ nhật không nắp có thể tích 288 m^3. Đáy bể là hình chữ nhật có chiều dài gấp đôi chiều rộng, giá thuê công nhân xây bể là 400.000 đồng/m^2. Nếu ông Khoa biết xác định các kích thước một cách hợp lí thì chi phí thuê nhân công sẽ thấp nhất. Hỏi ông Khoa trả chi phí thấp nhất để xây dựng bể cá đó là bao nhiêu? (Đơn vị tính triệu đồng).

Câu 21. Trong không gian $Oxyz$, một chiếc điện thoại iPhone được đặt trên một giá đỡ có ba chân với điểm đặt $S(0;0;20)$ và các điểm chạm mặt đất của ba chân lần lượt là $A(0;-6;0)$, $B(3\sqrt{3};3;0)$, $C(-3\sqrt{3};3;0)$ (đơn vị cm). Cho biết điện thoại có trọng lượng là 2 N. Gọi ba lực $\vec{F}_1, \vec{F}_2, \vec{F}_3$ tác dụng tại S và có phương lần lượt theo các đoạn SA, SB, SC có độ lớn bằng nhau. Biết tọa độ của lực $\vec{F}_1 = (a;b;c)$, khi đó $T = 2a + 5b + 6c$ bằng?





Câu 22. Cho tam giác ABC có $AB = 4$, $\widehat{BAC} = 60^\circ$, $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC} = 6$. Tính độ dài $|\overrightarrow{AC}|$.