SỞ GD&ĐT QUẢNG BÌNH

(Đề thi có 5 trang)

KỲ THI TỐT NGHIỆP THPT NĂM 2025

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. Điểm kiểm tra 15 phút của lớp 12A được cho bởi bảng sau. Tứ phân vị thứ nhất của mỗi số liệu ghép nhóm trên (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm) là:

Điểm	$[3;4)$	$[4;5)$	$[5;6)$	$[6;7)$	$[7;8)$	$[8;9)$	$[9;10)$
Số học sinh	3	8	7	12	7	1	1

A. $2,10$ **B.** $4,84$ **C.** $2,09$ **D.** $6,94$

Câu 2. Nghiệm của phương trình $\log_2 x = 3$ là:

A. $x = 3$ **B.** $x = 2$ **C.** $x = 3^2$ **D.** $x = 2^3$

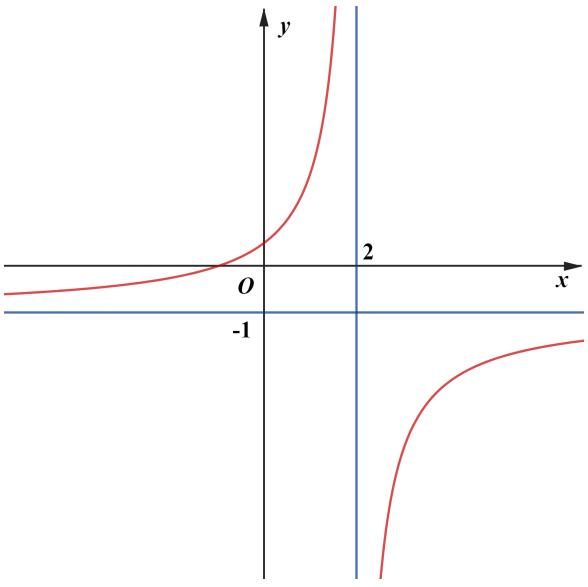
Câu 3. Trong không gian $Oxyz$, cho hai vectơ $\vec{a} = (1;-2;1)$ và $\vec{b} = (2;-4;-2)$. Khi đó $\vec{a}.\vec{b}$ bằng

A. 8 **B.** -8 **C.** 12 **D.** -12

Câu 4. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho tam giác ABC có ba đỉnh $A(2;1;-3)$, $B(4;2;1)$, $C(3;0;5)$. Tọa độ trọng tâm G của tam giác ABC là:

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

Câu 5. Cho hàm số $y = \frac{ax+b}{cx+d}$ $(c \neq 0, ad-bc \neq 0)$ có đồ thị như hình. Tiệm cận đứng của đồ thị hàm số đã cho là:



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

Câu 6. Tập nghiệm của bất phương trình $\log(x-1) \geq 1$ là:

A. $[1;+\infty)$ **B.** $(-\infty;11)$ **C.** $(1;+\infty)$ **D.** $[1;+\infty)$

Câu 7. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành tâm O. Gọi M và N theo thứ tự là trung điểm của cạnh SA và SD. Mặt phẳng nào sau đây song song với mặt phẳng (MNO)?

A. (SCD) **B.** (SBC) **C.** (SAB) **D.** (SAD)

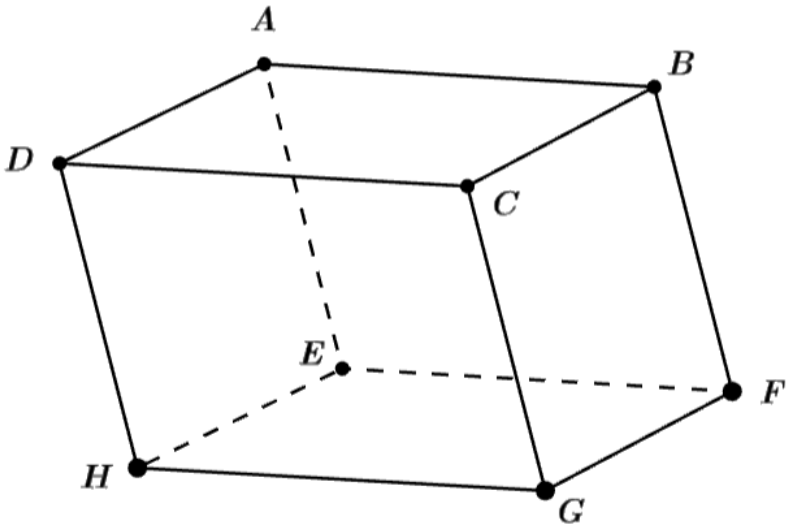
Câu 8. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$. Biết $\int_5^9 f(x)\,dx = 25$ thì $\int_9^5 f(x)\,dx$ bằng:

A. 9 **B.** 25 **C.** -25 **D.** 5

Câu 9. Cho cấp số nhân (u_n) biết $u_2u_6 = 64$. Giá trị của u_3u_5 bằng:

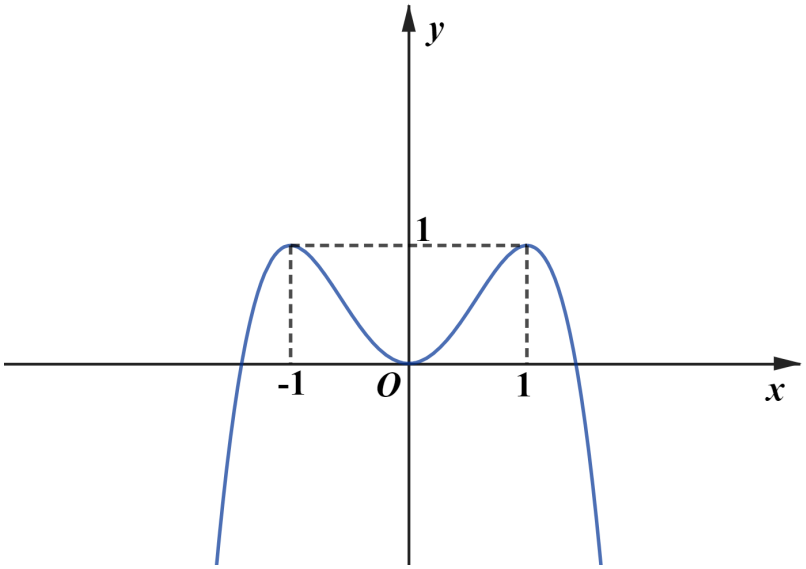
A. -64 **B.** 64 **C.** -8 **D.** 8

Câu 10. Cho hình hộp $ABCD.EFGH$. Vector nào sau đây bằng vector $\overrightarrow{FH}$?



A. $\overrightarrow{BD}$ **B.** $\overrightarrow{DB}$ **C.** $\overrightarrow{BA}$ **D.** $\overrightarrow{AB}$

Câu 11. Cho hàm số có đồ thị như hình vẽ. Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng nào dưới đây?



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

Câu 12. Nguyên hàm của hàm số $f(x) = x^5$ là:

A. $F(x) = \dfrac{x^6}{6} + C$ **B.** $F(x) = 5x^6 + C$ **C.** $F(x) = 5x^4 + C$ **D.** $F(x) = \dfrac{x^4}{4} + C$

PHẦN II. ĐÚNG/SAI

Câu 13. Một sợi dây kim loại dài 6 (cm). Người ta cắt sợi dây đó thành hai đoạn. Đoạn có độ dài x (cm) được uốn thành đường tròn và đoạn còn lại được uốn thành hình vuông $(0 < x < 6)$.

a) Bán kính đường tròn là $r = \dfrac{x}{\pi}$

b) Diện tích hình vuông là $\left(\dfrac{6-x}{4}\right)^2$

c) Tổng diện tích hai hình là $\dfrac{(4+\pi)\cdot x^2 - 12\pi x + 36\pi}{16\pi}$

d) Khi $x = \dfrac{6\pi}{2+\pi}$ thì hình vuông và hình tròn tương ứng có tổng diện tích nhỏ nhất.

Câu 14. Cho hàm số $f(x) = \sin 2x - x$

a) $f\left(-\dfrac{\pi}{2}\right) = \dfrac{\pi}{2}, f\left(\dfrac{\pi}{2}\right) = -\dfrac{\pi}{2}$

b) Đạo hàm của hàm số đã cho là $f'(x) = \cos 2x - 1$

c) Phương trình $f'(x) = 0$ có hai nghiệm trên đoạn $\left[-\dfrac{\pi}{2}; \dfrac{\pi}{2}\right]$ là $x = -\dfrac{\pi}{6}$ và $x = \dfrac{\pi}{6}$

d) Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = f(x)$ trên đoạn $\left[-\dfrac{\pi}{2}; \dfrac{\pi}{2}\right]$ là $-\dfrac{\pi}{2}$.

Câu 15. Cho hàm số $y = f(x) = x^3 - 3x^2 + 4$

a) Hàm số $y = f(x)$ nghịch biến trên khoảng $(0; 2)$.

b) $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x) = +\infty$.

c) Gọi A, B lần lượt là hai điểm cực trị của đồ thị hàm số $y = f(x)$. Khi đó độ dài AB bằng $\sqrt{5}$.

d) Đồ thị hàm số $y = \dfrac{x+1}{f(x)}$ có đúng hai đường tiệm cận đứng.

Câu 16. Hai bạn Bảo và Nam của lớp 12A cùng tham gia giải bóng bàn đơn nam do nhà trường tổ chức. Hai bạn đó không cùng thuộc một bảng đấu vòng loại và mỗi bảng đấu vòng loại chỉ chọn một người vào vòng chung kết. Xác suất lọt qua vòng loại để vào vòng chung kết của bạn Bảo và bạn Nam lần lượt là $0,8$ và $0,6$. Gọi A là biến cố "Có ít nhất một bạn lọt vào vòng chung kết". Gọi B là biến cố "Chỉ có bạn Bảo lọt vào vòng chung kết".

a) Xác suất để bạn Nam không lọt vào vòng chung kết là $0,4$

b) Xác suất để cả hai bạn lọt vào vòng chung kết là $0,8$

c) Xác suất của biến cố A là $0,48$

d) Xác suất của biến cố B là $0,32$.

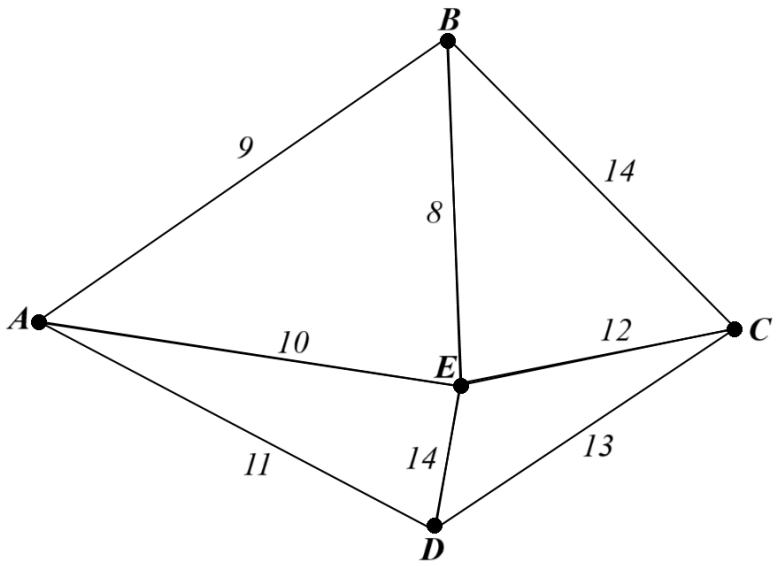
PHẦN III. TRẢ LỜI NGẮN

Câu 17. Một máy bay không người lái bay lên tại một điểm. Sau một thời gian bay, máy bay cách điểm xuất phát về phía Bắc 50 km và về phía Tây 20 km, đồng thời cách mặt đất 1 km. Lúc đó máy bay cách vị trí tại điểm xuất phát của nó là a km, giá trị của a là bao nhiêu? (kết quả làm tròn đến hàng phần mười).

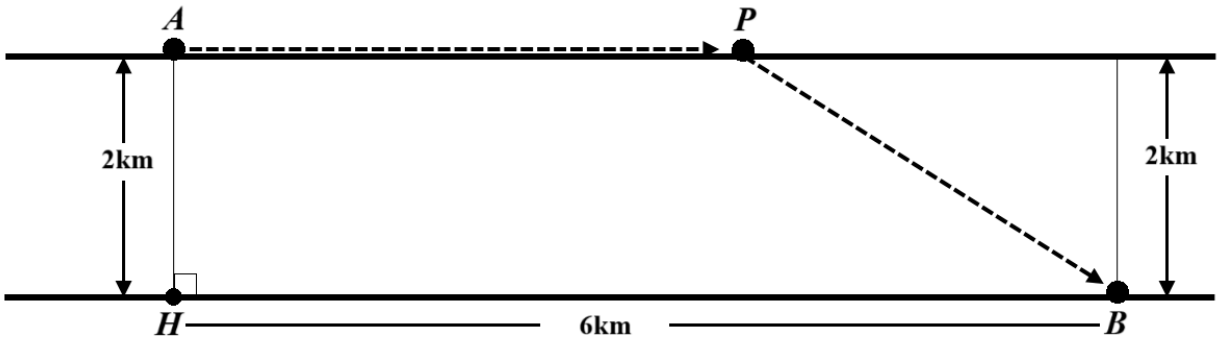
Câu 18. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$, có cạnh đáy bằng 2, cạnh bên bằng $2\sqrt{2}$. Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng AB và SD (kết quả làm tròn đến hàng phần mười)?.

Câu 19. Cho $f(x)$ là hàm số liên tục trên $\mathbb{R}$, biết $f(x) = 16x^3 - 15x^2 + 2x\int\limits_1^2 f(t)\,dt - 21$. Giá trị của $f(2)$ bằng bao nhiêu?

Câu 20. Một công ty vận tải cần giao hàng đến tất cả các thành phố A, B, C, D, E (hình vẽ bên dưới). Chi phí di chuyển giữa các thành phố được mô tả trên hình (đơn vị tính: triệu đồng). Xe giao hàng của công ty xuất phát từ một thành phố trong năm thành phố trên đi qua tất cả các thành phố còn lại đúng một lần sau đó trở lại thành phố ban đầu. Tìm chi phí thấp nhất của xe giao hàng.



Câu 21. Người ta muốn lắp một ống dẫn dầu từ nhà máy lọc dầu ở vị trí A đến kho chứa dầu đặt ở vị trí B qua một con sông rộng 2 km, dài 6 km. Chi phí lắp đặt đường ống dẫn dầu trên mặt đất để nối từ nhà máy lọc dầu đến trạm trung chuyển tại vị trí P là 4 tỷ VND/km và chi phí lắp đặt ống dẫn dầu dưới dòng sông để nối từ P đến kho chứa dầu tại vị trí B là 8 tỷ VND/km. Hỏi để chi phí lắp đặt ít nhất, cần đặt vị trí P cách nhà máy lọc dầu là bao nhiêu kilomet? (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm).



Câu 22. Trong đợt ủng hộ sách giáo khoa cho những học sinh bị ảnh hưởng do trận lũ lụt vừa qua, lớp 12A nhận được 20 cuốn gồm 5 cuốn Toán, 7 cuốn Vật lí, 8 cuốn Hóa học, các sách cùng môn học là giống nhau. Số sách này được chia đều cho 10 học sinh, mỗi học sinh nhận đúng được 2 cuốn sách khác môn học. Trong số 10 học sinh nhận sách đợt này có bạn Hưng và bạn Thành. Tính xác suất để 2 cuốn sách mà bạn Hưng nhận được giống 2 cuốn sách của bạn Thành (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm).

