

ĐỀ THI THPT

ĐỀ 2

TOÁN

Thầy giáo : Nguyễn Quốc Tùng

ĐỀ 2

SỞ GIÁO DỤC & ĐÀO TẠO ĐẮK LẮK
NHÓM SỐ
ĐỀ THAM KHẢO TN 2025

KỲ THI TN THPT NĂM 2025
MÔN: TOÁN
Thời gian làm bài 90 phút (Không kể thời gian giao đề)

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ lựa chọn một phương án.

Câu 1: Nguyên hàm của hàm số $f(x) = x^3$ là

- A. $4x^4 + C$. B. $3x^2 + C$. C. $x^4 + C$. D. $\frac{1}{4}x^4 + C$.

Câu 2: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[a; b]$. Diện tích S của hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$, trục hoành và hai đường thẳng $x=a$, $x=b$ là

- A. $S = \int_a^b |f(x)| dx$. B. $S = \int_a^b f(x) dx$. C. $S = \int_b^a |f(x)| dx$. D. $S = \int_a^b -f(x) dx$.

Câu 3: Cô Hân thống kê lại đường kính thân gỗ của một số cây xoan đào 6 năm tuổi được trồng ở một lâm trường ở bảng sau.

Đường kính (cm)	[40; 45)	[45; 50)	[50; 55)	[55; 60)	[60; 65)
Tần số	5	20	18	7	3

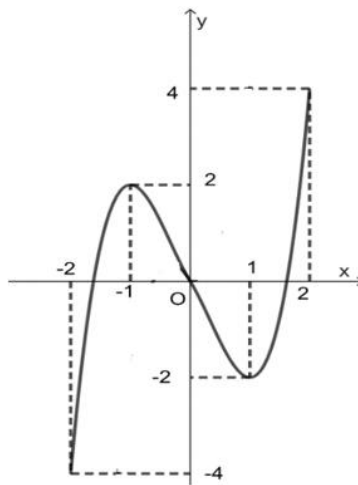
Hãy tìm khoảng biến thiên của mẫu số liệu ghép nhóm trên.

- A. 25. B. 30. C. 6. D. 69,8.

Câu 4: Cho hai biến cố A và B có $P(A) = 0,4$; $P(B) = 0,8$ và $P(AB) = 0,16$. Khi đó, $P(A|B)$ bằng

- A. 0,32. B. 0,2. C. 0,8. D. 0,4.

Câu 5: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[-2; 2]$ và có đồ thị là đường cong trong hình bên dưới.



Hàm số $y = f(x)$ đạt cực tiểu tại điểm

- A. $x = -2$. B. $x = -4$. C. $x = 1$. D. $x = 2$.

Câu 6: Phương trình $2^{2x^2+5x+4} = 4$ có tổng tất cả các nghiệm bằng

- A. -1 . B. $\frac{5}{2}$. C. $-\frac{5}{2}$. D. 1 .

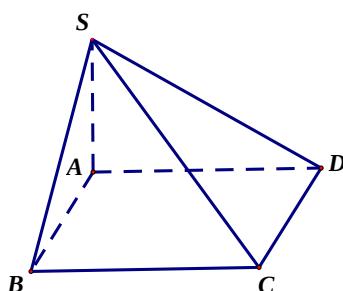
Câu 7: Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(1;2;1)$ và $B(3;1;4)$. Tìm tọa độ của $\overrightarrow{AB}$.

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

Câu 8: Cho hình chóp $S.ABCD$ có $ABCD$ là hình vuông, cạnh bên $SA \perp (ABCD)$ (hình vẽ bên).

Đường thẳng CD vuông góc với mặt phẳng nào?

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



Câu 9: Cho cấp số cộng (u_n) với $u_1 = 2$ và $u_2 = 8$. Công sai của cấp số cộng đã cho bằng

- A. 4 . B. -6 . C. 10 . D. 6 .

Câu 10: Tìm tập nghiệm S của bất phương trình $\log_3^2 x - 5\log_3 x + 4 \geq 0$.

- A. $S = (-\infty; 1] \cup [4; +\infty)$. B. $S = [3; 81]$.
C. $S = (0; 3] \cup [81; +\infty)$. D. $S = (-\infty; 3] \cup [81; +\infty)$.

Câu 11: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $A(1;2;-3)$. Điểm đối xứng với A qua mặt phẳng (Oxz) có tọa độ là

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

Câu 12: Cho hàm số $f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

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

Hàm số đã cho đạt cực đại tại

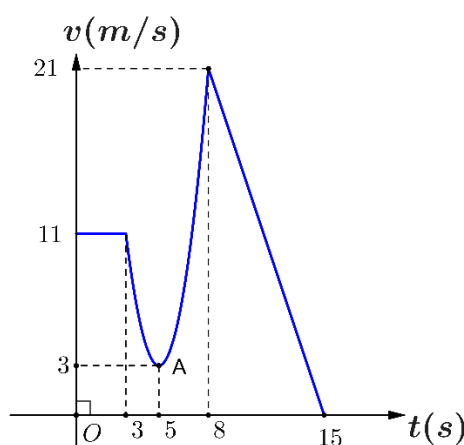
- A. $x = -2$. B. $x = 2$. C. $x = 1$. D. $x = -1$.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1: Cho hàm số $y = x^4 - 2x^2 - 2$. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

- a) Tập xác định của hàm số là $\mathbb{R}$.
- b) Hàm số có đạo hàm là $y' = 4x^3 - 4x$.
- c) Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng $(1; +\infty)$.
- d) Đồ thị hàm số đạt cực tiểu tại 2 điểm A, B và đạt cực đại tại điểm C . Điểm $D(0; -4)$ là đỉnh thứ tư của hình bình hành $ACBD$ (theo thứ tự đó).

Câu 2: Chất điểm chuyển động theo quy luật vận tốc $v(t)(m/s)$ có dạng đường thẳng khi $0 \leq t \leq 3(s)$ và $8 \leq t \leq 15(s)$ và $v(t)$ có dạng đường Parabol khi $3 \leq t \leq 8(s)$ (như hình vẽ)

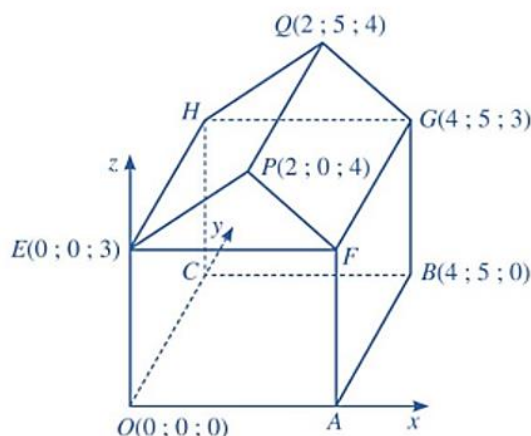


- a) Vận tốc của chất điểm tại thời điểm $t = 15$ là $v(15) = 21(m/s)$.
- b) Quãng đường chất điểm di chuyển được trong 3 giây đầu tiên là: $S_1 = \int_0^3 11dt (m)$
- c) Quãng đường chất điểm đi được trong khoảng thời gian từ 8 giây đến 15 giây bằng $73,5(m)$.
- d) Vận tốc trung bình v_{tb} của chất điểm trong khoảng thời gian từ 3 đến 8 giây thỏa mãn $v_{tb} < 7 (m/s)$.

Câu 3: Một chiếc hộp có 80 viên bi, trong đó có 50 viên bi màu đỏ và 30 viên bi màu vàng; các viên bi có kích thước và khối lượng như nhau. Sau khi kiểm tra, người ta thấy có 60% số viên bi màu đỏ đánh số và 50% số viên bi màu vàng có đánh số, những viên bi còn lại không đánh số.

- a) Số viên bi màu đỏ có đánh số là 30.
- b) Số viên bi màu vàng không đánh số là 15.
- c) Lấy ra ngẫu nhiên một viên bi trong hộp. Xác suất để viên bi được lấy ra có đánh số là $\frac{3}{5}$.
- d) Lấy ra ngẫu nhiên một viên bi trong hộp. Xác suất để viên bi được lấy ra không có đánh số là $\frac{7}{16}$.

Câu 4: Hình minh họa sơ đồ một ngôi nhà trong hệ trục tọa độ $Oxyz$, trong đó nền nhà, bốn bức tường và hai mái nhà đều là hình chữ nhật.



Xét tính đúng sai của các mệnh đề sau:

a) Tọa độ điểm A là $(4;0;0)$.

b) Tọa độ của vectơ $\overrightarrow{AH}$ là $(4;5;3)$

c) Tích vô hướng của vectơ $\overrightarrow{AH}$ và vectơ $\overrightarrow{AF}$ bằng 3.

d) Góc dốc của mái nhà, tức là số đo của góc nhị diện có cạnh là đường thẳng FG , hai mặt lần lượt là $(FGQP)$ và $(FGHE)$ bằng $26,6^\circ$ (làm tròn kết quả đến hàng phần mười của độ).

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1: Cho hình lăng trụ đứng $ABCD.A'B'C'D'$ có đáy $ABCD$ là hình thoi và $AB = 2$, $BAD = 60^\circ$. Tính khoảng cách từ điểm A đến mặt phẳng $(BCC'B')$ (làm tròn kết quả đến hàng phần mười)

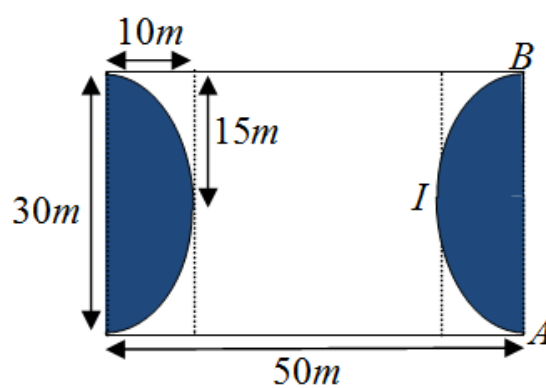
Câu 2: Trong năm 2019, diện tích rừng trồng mới của tỉnh A là 600 ha. Giả sử diện tích rừng trồng mới của tỉnh A mỗi năm tiếp theo đều tăng 6% so với diện tích rừng trồng mới của năm liền trước. Kể từ sau năm 2019, năm nào dưới đây là năm đầu tiên của tỉnh A có diện tích rừng trồng mới trong năm đó đạt trên 1000 ha?

Câu 3: Khi khắc phục hậu quả của thiên tai, bão lũ, một trong những giải pháp nhằm tiếp tế hàng cứu trợ đến những nơi khó tiếp cận là sử dụng flycam để xác định vị trí chính xác của người cần cứu trợ, sau đó sử dụng drone để vận chuyển các vật dụng thiết yếu thả xuống cho người này, giúp họ có thể cầm cự trong khi chờ đợi lực lượng cứu hộ đến nơi. Hai chiếc drone làm nhiệm vụ chuyển hàng cứu trợ bay lên từ cùng một địa điểm. Chiếc thứ nhất bay đến điểm cách điểm xuất phát 2,5 km về phía nam và 1,5 km về phía đông, đồng thời cách mặt đất 60 m. Chiếc thứ hai bay đến điểm cách điểm xuất phát 3 km về phía bắc và 2,5 km về phía tây, đồng thời cách mặt đất 40 m. Trong không gian, xét hệ tọa độ $Oxyz$ với gốc tọa độ O đặt tại điểm xuất phát của hai drone, mặt phẳng (Oxy) trùng với mặt đất (được coi là mặt phẳng). Giả sử trong trường hợp khẩn cấp, cần tìm một vị trí trên mặt đất để tiếp nhiên liệu và các vật dụng cứu trợ cho hai drone sao cho tổng khoảng cách từ vị trí tiếp nhiên

liệu đó tới hai drone nhỏ nhất. Vị trí cần tìm cách gốc tọa độ a km theo hướng bắc và b km theo hướng tây. Khi đó $a + b$ bằng bao nhiêu?



Câu 4: Ông An xây dựng một sân bóng đá mini hình chữ nhật có chiều rộng 30m và chiều dài 50m. Để giảm bớt kinh phí cho việc trồng cỏ nhân tạo, ông An chia sân bóng ra làm hai phần (tô màu và không tô màu) như hình vẽ.

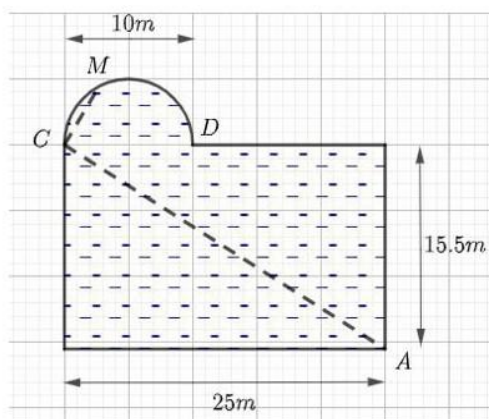


- ♦ Phần tô màu gồm hai miền có diện tích bằng nhau và đường cong AIB là một parabol có đỉnh là I .
- ♦ Phần tô màu được trồng cỏ nhân tạo với giá 130 nghìn đồng/ m^2 và phần còn lại được trồng cỏ nhân tạo với giá 90 nghìn đồng/ m^2 . Hỏi ông An phải trả bao nhiêu tiền (triệu đồng) để trồng cỏ nhân tạo cho sân bóng?

Câu 5: Bạn Hùng thường đi bơi ở hồ bơi Sky Garden cạnh nhà, hồ bơi có thiết kế là một hình chữ nhật với chiều dài 25 m, chiều rộng 15,5 m và bên cạnh đó có một hồ bán nguyệt đường kính 10 m (tham khảo hình vẽ 1). Trong một lần thấy bể bơi vắng người nên Hùng đã thực hiện một hành trình bơi theo đoạn thẳng AC rồi bơi tiếp theo đoạn thẳng CM (với M là một vị trí bất kì trên hình bán nguyệt) và lên bờ ở vị trí M , sau đó đi bộ theo một hướng qua điểm D dọc theo bờ của hồ bơi để quay lại vị trí A (tham khảo hình vẽ 2).



Hình vẽ 1



Hình vẽ 2

Biết rằng vận tốc bơi của Hùng là $2,7 \text{ km/h}$, vận tốc đi bộ là $5,4 \text{ km/h}$ và tốc độ bơi, vận tốc đi bộ không thay đổi trong suốt hành trình. Hỏi thời gian chậm nhất để Hùng thực hiện xong hành trình trên là bao nhiêu phút? (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm).

Câu 6: Một bệnh truyền nhiễm có xác suất truyền bệnh là $0,7$ nếu tiếp xúc với người bệnh mà không đeo khẩu trang; là $0,2$ nếu tiếp xúc với người bệnh mà đeo khẩu trang. Anh Bình đã tiếp xúc với người bệnh 2 lần, trong đó lần 1 không đeo khẩu trang và lần 2 đeo khẩu trang. Tính xác suất anh Bình bị lây bệnh từ người bệnh?



Tài liệu Toán lớp 12
