

ĐỀ THI HỌC KÌ I – Đề số 2

Môn: Toán học - Lớp 12

Chương trình GDPT 2018

BIÊN SOẠN: BAN CHUYÊN MÔN LOIGIAIHAY.COM



Mục tiêu

- Ôn tập lý thuyết học kì I của chương trình sách giáo khoa Toán 12.
- Vận dụng linh hoạt lý thuyết đã học trong việc giải quyết các câu hỏi trắc nghiệm Toán học.
- Tổng hợp kiến thức dạng hệ thống, dần trải tất cả các chương học kì I – chương trình Toán 12.

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 chọn một phương án.

Câu 1. Cho hàm số $f(x)$, bảng xét dấu của $f'(x)$ như sau:

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

Hàm số $f(x)$ nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

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

Câu 2. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ.

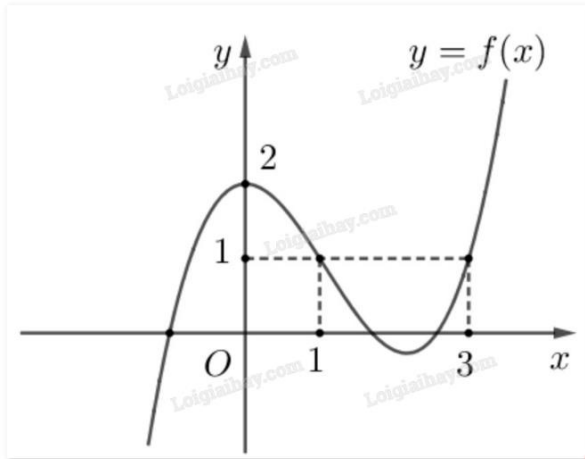
x	$-\infty$	-1	3	$+\infty$	
$f'(x)$	$-$	0	$+$	0	$-$
$f(x)$	$+\infty$	-3	2	$-\infty$	

Điểm cực đại của hàm số đã cho là

- A. $x = 3$
- B. $x = -1$
- C. $x = 2$

D. $x = -3$

Câu 3. Cho hàm số $f(x)$ có đồ thị như hình dưới.



Giá trị lớn nhất của hàm số $f(x)$ trên đoạn $[0;3]$ là

- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 0

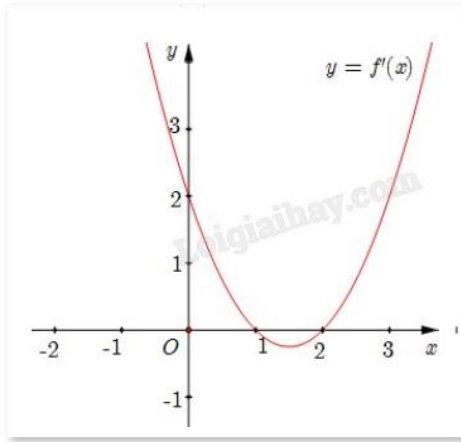
Câu 4. Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{x+3}{5x+1}$ là

- A. $y = 5$
- B. $y = \frac{1}{5}$
- C. $y = -\frac{1}{5}$
- D. $y = 3$

Câu 5. Cho hàm số $f(x) = x - 3 + \frac{5}{x-2}$. Tiệm cận xiên của đồ thị đã cho là đường thẳng

- A. $y = x - 5$
- B. $y = x - 2$
- C. $y = x - 3$
- D. $y = x + 2$

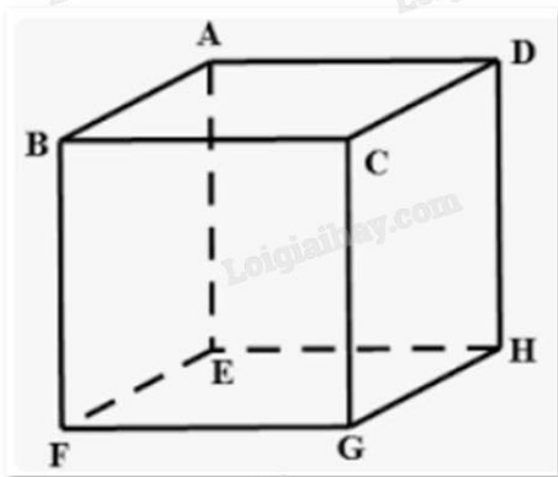
Câu 6. Cho hàm số $f(x)$ có đồ thị $y = f'(x)$ như hình.



Hàm số $f(x)$ có cực tiểu là

- A. $x = 2$
- B. $x = 1$
- C. $x = 0$
- D. Đáp án khác

Câu 7. Cho hình hộp ABCD.EFGH. Kết quả phép toán $\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{EH}$ là



- A. \overrightarrow{BD}
- B. \overrightarrow{AE}
- C. \overrightarrow{DB}
- D. \overrightarrow{BH}

Câu 8. Cho biết G là trọng tâm tứ diện ABCD. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $GA = GB = GC = GD$
- B. $\overrightarrow{GA} + \overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC} + \overrightarrow{GD} = \vec{0}$
- C. $\overrightarrow{GA} - \overrightarrow{GB} = \overrightarrow{GC} - \overrightarrow{GD}$
- D. $GA + GB + GC + GD = 0$

Câu 9. Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho điểm $A(1;-1;2)$ và $B(4;-3;1)$. Tọa độ của vectơ \overrightarrow{AB} là

- A. $(-3;2;1)$

B. (3;-2;-1)

C. (5;-4;3)

D. (3;-4;-1)

Câu 10. Trong không gian với hệ trục tọa độ Oxyz, cho hai vecto $\vec{u} = (3;0;1)$ và $\vec{v} = (2;1;0)$. Tính tích vô hướng $\vec{u} \cdot \vec{v}$.

A. $\vec{u} \cdot \vec{v} = 8$

B. $\vec{u} \cdot \vec{v} = 6$

C. $\vec{u} \cdot \vec{v} = 0$

D. $\vec{u} \cdot \vec{v} = -6$

Câu 11. Trong không gian Oxyz, gọi A' là hình chiếu vuông góc của điểm A(2;3;4) lên mặt phẳng (Oxz).

Tọa độ vecto $\overrightarrow{AA'}$ là

A. (0;3;0)

B. (2;0;4)

C. (2;3;4)

D. (0;-3;0)

Câu 12. Một công ty xây dựng khảo sát khách hàng xem họ có nhu cầu mua nhà ở mức giá nào.

Kết quả khảo sát được ghi lại ở bảng sau:

Mức giá (triệu đồng/ m^2)	[10;14)	[14;18)	[18;22)	[22;26)	[26;30)
Số khách hàng	54	78	120	45	12

Khoảng biến thiên của mẫu số liệu ghép nhóm trên là

A. 4

B. 20

C. 9

D. 108

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 $f(x) = e^{x^2-1}$.

a) Hàm số đồng biến trên $(-1;1)$.

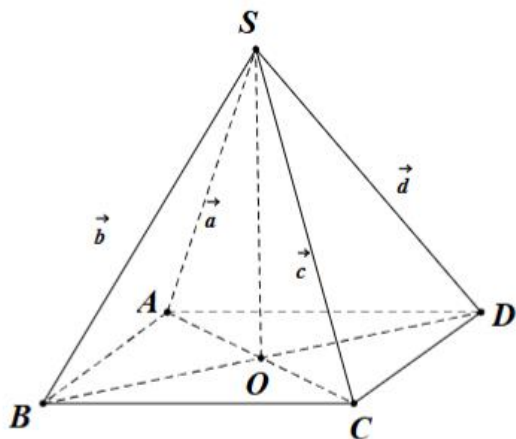
b) Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-3;-2)$.

c) Đồ thị hàm số có 1 tiệm cận.

d) Giao điểm của đồ thị và trục tung có tung độ là e.

Câu 2. Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông cạnh a. Các cạnh bên $SA = SB = SC = SD =$

2a. Đặt $\overrightarrow{SA} = \vec{a}$, $\overrightarrow{SB} = \vec{b}$, $\overrightarrow{SC} = \vec{c}$, $\overrightarrow{SD} = \vec{d}$.



- a) Các vecto $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}, \vec{d}$ có độ dài bằng nhau.
- b) $\overline{AC}, \overline{BD}$ cùng phương.
- c) Gọi O là giao điểm của AC và BD, khi đó $\overline{SO} = \frac{1}{2}(\vec{b} + \vec{d})$.
- d) Độ dài của $\vec{b} + \vec{d}$ bằng $\frac{a\sqrt{14}}{2}$.

Câu 3. Trong không gian Oxyz, cho A(3;1;-2), B(-1;3;2), C(-6;3;6).

- a) $\overline{AB} = (-4; 2; 4)$.
- b) Ba điểm A, B, C thẳng hàng.
- c) Tọa độ trọng tâm của tam giác ABC là $\left(-\frac{4}{3}; \frac{7}{3}; 2\right)$.
- d) Khi điểm E có tọa độ (8;1;2) thì ABCE là hình bình hành.

Câu 4. Nhiệt độ trong 55 ngày của một địa phương được cho trong bảng ghép lớp sau:

Nhiệt độ (°C)	[19;22)	[22;25)	[25;28)	[28;31)	[31;34)	[34;37)
Số ngày	5	7	8	16	12	7

- a) Giá trị đại diện của nhóm thứ hai theo chiều từ trái sang phải là 23,5.
- b) Nhiệt độ trung bình của 55 ngày là 30 độ C.
- c) Phương sai của mẫu số liệu trên bằng 19,44.
- d) Độ lệch chuẩn của mẫu số liệu trên (làm tròn đến hàng phần mười) là 4,5.

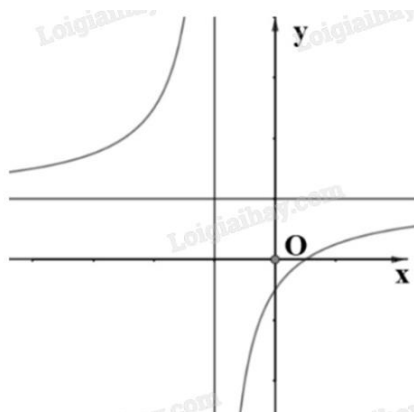
Phần III: Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1. Một công ty sản xuất một sản phẩm. Bộ phận tài chính của công ty đưa ra hàm giá bán là $p(x) = 1000 - 25x$, trong đó $p(x)$ (triệu đồng) là giá bán của mỗi sản phẩm mà tại giá bán này có x sản phẩm được bán ra. Doanh thu của công ty khi bán được 5 sản phẩm là bao nhiêu triệu đồng?

Câu 2. Sau khi phát hiện một bệnh dịch, các chuyên gia y tế ước tính số người nhiễm bệnh kể từ ngày xuất hiện bệnh nhận đầu tiên đến ngày thứ t là $f(t) = 45t^2 - t^3, t = 0, 1, 2, \dots, 25$. Nếu coi f là hàm số xác định

trên $[0;25]$ thì $f'(t)$ được xem là tốc độ truyền bệnh (người/ngày) tại thời điểm t . Xác định ngày mà tốc độ truyền bệnh là lớn nhất.

Câu 3. Cho hàm số $y = \frac{ax + b}{cx + d}$ có đồ thị như sau:



Có bao nhiêu mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau?

- i) $bd < 0$.
- ii) $cd > 0$.
- iii) $ac > 0$.
- iv) $bc > 0$.
- v) $ab < 0$.
- vi) $ad < 0$.

Câu 4. Ba lực $\vec{F}_1, \vec{F}_2, \vec{F}_3$ cùng tác động vào một vật. Trong đó hai lực \vec{F}_1, \vec{F}_2 tạo với nhau một góc 110° và có độ lớn lần lượt là 9 N, 4 N. Lực \vec{F}_3 vuông góc với các lực \vec{F}_1, \vec{F}_2 và có độ lớn 7 N. Độ lớn hợp lực của ba lực trên là bao nhiêu Newton (N)? Kết quả làm tròn đến hàng đơn vị.

Đáp án: 11.

Câu 5. Hai chiếc máy bay không người lái cùng bay lên tại một địa điểm. Sau một thời gian bay, chiếc máy bay thứ nhất cách điểm xuất phát về phía Bắc 20 (km) và về phía Tây 10 (km), đồng thời cách mặt đất 0,7 (km). Chiếc máy bay thứ hai cách điểm xuất phát về phía Đông 30 (km) và về phía Nam 25 (km), đồng thời cách mặt đất 1 (km). Xác định khoảng cách giữa hai chiếc máy bay (km), làm tròn kết quả đến hàng đơn vị.



Câu 6. Kết quả đo chiều cao của 200 cây keo 3 năm tuổi ở một nông trường được biểu diễn bằng số liệu ghép nhóm sau:

Chiều cao (m)	[8,5; 8,8)	[8,8; 9,1)	[9,1; 9,4)	[9,4; 9,7)	[9,7; 10,0)
Số cây	20	35	60	55	30

Hãy tìm khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm đã cho (làm tròn kết quả đến chữ số thập phân thứ hai).

----- Hết -----