

ĐỀ THAM KHẢO TỐT NGHIỆP THPT – Đề số 6

Môn: Toán học

Chương trình GDPT 2018

BIÊN SOẠN: BAN CHUYÊN MÔN LOIGIAIHAY.COM



Mục tiêu

- Ôn tập lý thuyết chương trình Toán THPT.
- 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, dàn trải chương trình Toán THPT.

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. Trong không gian Oxyz, cho đường thẳng $d: \begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = -3 - t, t \in \mathbb{R}, \end{cases}$ một vectơ chỉ phương của đường

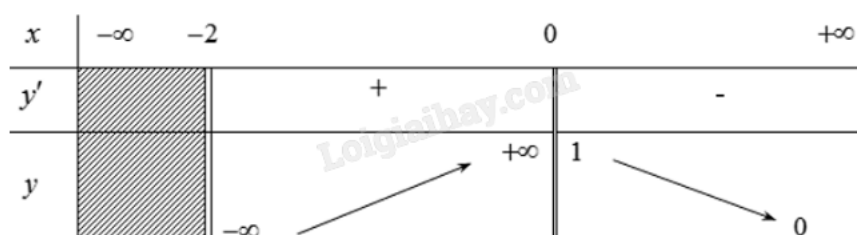
thẳng d là

- A. $\vec{c} = (-1; 3; -2)$
- B. $\vec{d} = (2; 1; -3)$
- C. $\vec{a} = (-2; 1; 3)$
- D. $\vec{b} = (1; -3; 2)$

Câu 2. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm liên tục trên đoạn $[-1; 3]$, biết $f(3) = 5$; $f(-1) = -2$; giá trị của $\int_{-1}^3 f'(x) dx$ là

- A. 7
- B. 3
- C. 4
- D. -7

Câu 3. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ dưới đây. Hỏi đồ thị của hàm số đã cho có bao nhiêu đường tiệm cận đứng?



- A. 3

B. 2

C. 4

D. 1

Câu 4. Cho cấp số nhân (u_n) có $u_1 = 2$; $u_2 = 6$. Giá trị u_5 là

A. 27

B. 54

C. 81

D. 162

Câu 5. Trong cuộc thi có 10 thí sinh tham gia, số cách trao một giải nhất, một giải nhì và một giải ba là

A. 10^3

B. 3.10

C. A_{10}^3 D. C_{10}^3

Câu 6. Bạn Hằng rất thích nhảy hiện đại. Thời gian tập nhảy mỗi ngày trong thời gian gần đây của bạn Hằng được thống kê lại ở bảng sau:

Thời gian (phút)	[20; 25)	[25; 30)	[30; 35)	[35; 40)	[40; 45)
Số ngày	6	6	4	1	1

Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm là:

A. 25,75

B. 27,5

C. 31,88

D. 8,125

Câu 7. Phương trình $\log_3(2x - 3) = 3$ có nghiệm là

A. 12

B. 15

C. 13

D. 6

Câu 8. Cho khối chóp S.ABCD có ABCD là hình vuông có cạnh là $3a$, $SA \perp (ABCD)$, $SA = a\sqrt{2}$. Thể tích khối chóp S.ABCD là

A. $3a^3\sqrt{2}$ B. $4a^3\sqrt{2}$ C. $9a^3\sqrt{2}$ D. $12a^3\sqrt{2}$

Câu 9. Cho hình chóp S.ABCD có ABCD là hình chữ nhật với $AB = 3$, $AD = 4$, $SA \perp (ABCD)$, $SA = 5$.

Giá trị của $\overrightarrow{SA} \cdot \overrightarrow{BC}$ là

- A. 15
- B. 12
- C. 20
- D. 0

Câu 10. Bác Hùng thống kê lại đường kính thân gỗ của một số cây Keo tai tượng 5 năm tuổi được trồng ở một lâm trường ở bảng sau:

Đường kính (cm)	[25; 30)	[30; 35)	[35; 40)	[40; 45)	[45; 50)
Số cây	5	20	18	7	3

Hãy tìm số trung bình cộng của mẫu số liệu ghép nhóm trên.

- A. 36,9 cm
- B. 33,9 cm
- C. 35,9 cm
- D. 34,9 cm

Câu 11. Trong không gian (Oxyz), cho ΔABC có $\overrightarrow{AB} = (4; -1; -5)$, $\overrightarrow{BC} = (2; -4; -2)$, gọi M là trung điểm

BC. Độ dài đoạn AM là

- A. $\sqrt{70}$
- B. $2\sqrt{70}$
- C. $\sqrt{6}$
- D. $\frac{\sqrt{110}}{2}$

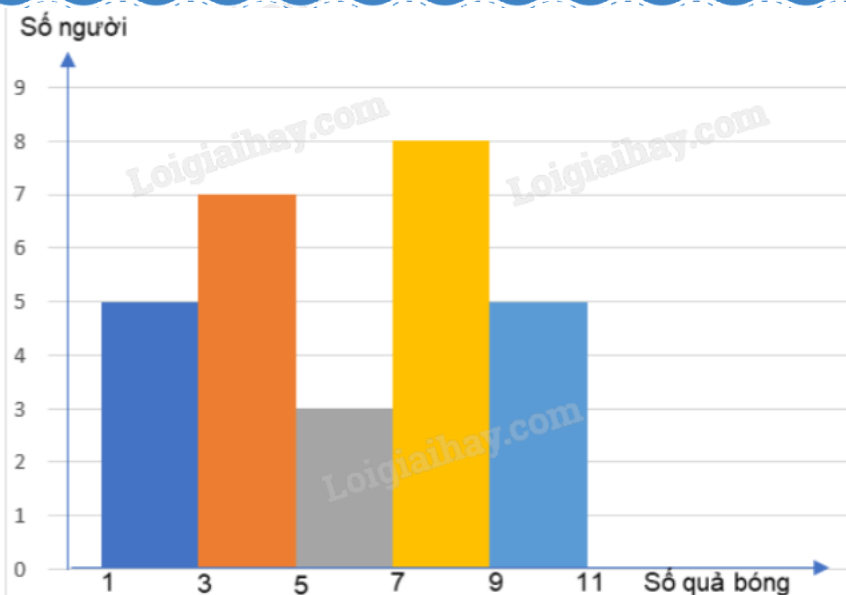
Câu 12. Trong không gian (Oxyz), cho mặt phẳng (P): $2x - y - z + 4 = 0$ và điểm $I(2; -3; -1)$; mặt cầu (S) tâm

I và tiếp xúc mặt phẳng (P) có phương trình là

- A. $(x - 2)^2 + (y + 3)^2 + (z + 1)^2 = 12$
- B. $(x - 2)^2 + (y + 3)^2 + (z + 1)^2 = 24$
- C. $(x + 2)^2 + (y - 3)^2 + (z - 1)^2 = 12$
- D. $(x + 2)^2 + (y - 3)^2 + (z - 1)^2 = 24$

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. Một huấn luyện viên môn bóng rổ thống kê lại số quả bóng được ném vào rổ của một nhóm vận động viên đang tập luyện mỗi người ném 11 lần như sau:



- a) Từ biểu đồ, có thể lập được bảng tần số ghép nhóm gồm 5 nhóm biết mỗi nhóm có độ dài là 2.
 b) Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm trên lớn hơn 5.
 c) Số trung bình của mẫu số liệu bằng $\frac{85}{14}$.
 d) Độ lệch chuẩn của mẫu số liệu trên lớn hơn 3.

Câu 2. Cho hình chóp S.ABC có mặt bên (SAB) vuông góc với mặt đáy và tam giác đều SAB cạnh 2a. Biết tam giác ABC vuông tại C và cạnh $AC = a\sqrt{3}$.

- a) $SH \perp (ABC)$ với H là trung điểm AB.
 b) $d(S, (ABC)) = a\sqrt{3}$.
 c) $d(C, (SAB)) = \frac{a\sqrt{3}}{3}$.
 d) Thể tích của khối chóp S.ABC bằng $\frac{a^3}{6}$.

Câu 3. Cho một cấp số nhân (u_n) có số hạng đầu bằng -7, số hạng thứ hai bằng 14 và số hạng cuối bằng 14336.

- a) Công bội của cấp số nhân bằng 2.
 b) 224 là số hạng thứ năm của cấp số nhân đã cho.
 c) Cấp số nhân đã cho có 12 số hạng.
 d) Tổng $u_1 + u_3 + u_5 + u_7 + u_9$ bằng -2387.

Câu 4. Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho mặt phẳng (P) có phương trình $x - y - z - 3 = 0$ và hai điểm $A(1; -3; -4)$, $B(1; 2; 1)$.

- a) Mặt phẳng (P) có vecto pháp tuyến $\vec{n} = (1; -1; -1)$.
 b) $\overrightarrow{AB} = (0; 5; 5)$.

c) Khoảng cách từ điểm A đến (P) là $\frac{5\sqrt{3}}{3}$.

d) Cho điểm M di động trên (P). Khi đó giá trị nhỏ nhất của biểu thức $MA^2 + MB^2$ bằng 56.

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

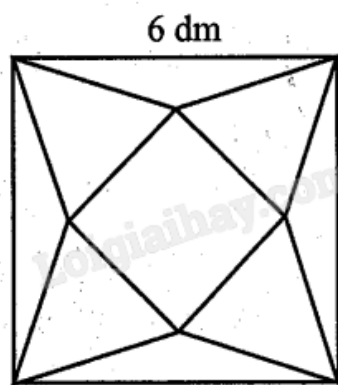
Câu 1. Một mái che giếng trời có dạng hình chóp tứ giác đều với độ dài cạnh đáy dài 2,4 m và độ dài các cạnh bên của hình chóp bằng 3 m. Gọi góc nhị diện giữa hai mặt bên đối diện của mái che giếng trời đó là α , tính $\cos \alpha$ (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm)?

Câu 2. Một bình đựng 30 viên bi kích thước, chất liệu như nhau, trong đó có 20 viên bi xanh và 10 viên bi trắng. Lấy ngẫu nhiên ra một viên bi, rồi lại lấy ngẫu nhiên ra một viên bi nữa. Tính xác suất để lấy được một viên bi xanh ở lần thứ nhất và một viên bi trắng ở lần thứ hai (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm).

Câu 3. Một người điều khiển một flycam để phục vụ trong một chương trình của đài truyền hình. Đầu tiên flycam ở vị trí A cách vị trí điều khiển 100 m về phía nam và 150 m về phía đông, đồng thời cách mặt đất 30 m. Để thực hiện nhiệm vụ tiếp theo, người đó điều khiển flycam đến vị trí B cách vị trí điều khiển 100 m về phía bắc và 50 m về phía tây, đồng thời cách mặt đất 40 m. Biết flycam bay theo một đường thẳng từ vị trí A đến vị trí B tạo thành một vectơ \overline{AB} . Tính $|\overline{AB}|$ (kết quả làm tròn đến hàng đơn vị của mét).

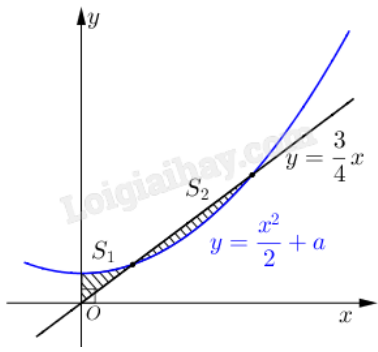
Câu 4. Trong 10 giây đầu tiên, một chất điểm chuyển động theo phương trình $s(t) = t^3 - 12t^2 + 5t + 1$, trong đó thời gian t được tính bằng giây, quãng đường s tính bằng mét. Hỏi sau khoảng thời gian bao nhiêu giây thì vận tốc tức thời của chất điểm bắt đầu tăng lên?

Câu 5. Từ một tấm bìa mỏng hình vuông cạnh 6 dm, bạn Hoa cắt bỏ bốn tam giác cân bằng nhau có cạnh đáy là cạnh của hình vuông ban đầu và đỉnh là đỉnh của một hình vuông nhỏ phía trong rồi gập lên, ghép lại tạo thành một khối chóp tứ giác đều (hình vẽ sau).



Thể tích của khối chóp có giá trị lớn nhất bằng bao nhiêu decimét khối (làm tròn kết quả đến hàng phần mười)?

Câu 6. Cho đường thẳng $y = \frac{3}{4}x$ và parabol $y = \frac{1}{2}x^2 + a$, (a là tham số thực dương). Gọi S_1, S_2 lần lượt là diện tích của hai hình phẳng được gạch chéo trong hình vẽ bên. Khi $S_1 = S_2$ thì giá trị biểu thức $128a + 3$ bằng bao nhiêu?



----- Hết -----