

## 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, dần 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, phương trình tham số của đường thẳng đi qua điểm  $M(2;0;-1)$  và có vectơ chỉ phương  $\vec{a} = (2; -3; 1)$  là

A. 
$$\begin{cases} x = 4 + 2t \\ y = -6 \\ z = 2 - t \end{cases}$$

B. 
$$\begin{cases} x = 2 + 2t \\ y = -3t \\ z = -1 + t \end{cases}$$

C. 
$$\begin{cases} x = -2 + 2t \\ y = -3t \\ z = 1 + t \end{cases}$$

D. 
$$\begin{cases} x = -2 + 4t \\ y = -6t \\ z = 1 + 2t \end{cases}$$

**Câu 2.** Tính tích phân  $I = \int_{-1}^0 (2x + 1) dx$ .

A.  $I = 0$

B.  $I = 1$

C.  $I = 2$

D.  $I = -\frac{1}{2}$

**Câu 3.** Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số  $y = \frac{2x+4}{x-1}$  là đường thẳng

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

**Câu 4.** Cho cấp số nhân  $(u_n)$  với  $u_1 = 2$  và  $u_4 = 54$ . Công bội của cấp số nhân này bằng

- A.  $\frac{52}{3}$
- B.  $-3$
- C.  $-\frac{52}{3}$
- D.  $3$

**Câu 5.** Cho tập hợp  $A = \{0;1;2;3;4;5\}$ . Có bao nhiêu số tự nhiên có 4 chữ số và các chữ số thuộc A?

- A. 1296
- B. 300
- C. 1080
- D. 360

**Câu 6.** Cho mẫu số liệu ghép nhóm với bộ ba tứ phân vị lần lượt là  $Q_1 = 11,5$ ;  $Q_2 = 14,5$ ;  $Q_3 = 21,3$ . Khi đó khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu trên là

- A.  $\Delta Q = 3,0$
- B.  $\Delta Q = 6,8$
- C.  $\Delta Q = 9,8$
- D.  $\Delta Q = 32,8$

**Câu 7.** Nghiệm của phương trình  $3^{x^2-3x+4} = 9$  là

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

**Câu 8.** Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình chữ nhật  $AB = a$ ,  $BC = 2a$ , đường thẳng SA vuông góc với mặt phẳng (ABCD) và  $SA = 3a$ . Thể tích của khối chóp S.ABCD bằng

- A.  $2a^3$
- B.  $3a^3$
- C.  $6a^3$
- D.  $a^3$

**Câu 9.** Trong không gian Oxyz, cho hai vectơ  $\vec{a} = (1; -2; 1)$  và  $\vec{b} = (2; -4; -2)$ . Khi đó  $\vec{a} \cdot \vec{b}$  bằng

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

**Câu 10.** Doanh thu bán hàng trong 20 ngày được lựa chọn ngẫu nhiên của một cửa hàng được ghi lại ở bảng sau:

Doanh thu	[5;7)	[7;9)	[9;11)	[11;13)	[13;15)
Số ngày	2	7	7	3	1

Số trung bình của mẫu số liệu trên thuộc khoảng nào trong các khoảng dưới đây?

- A. [7;9)
- B. [9;11)
- C. [11;13)
- D. [13;15)

**Câu 11.** Trong không gian với Oxyz, cho hai điểm  $A(1;2;3)$ ,  $B(-2;-4;9)$ . Điểm M thuộc đoạn thẳng AB sao cho  $MA = 2MB$ . Độ dài đoạn thẳng OM là

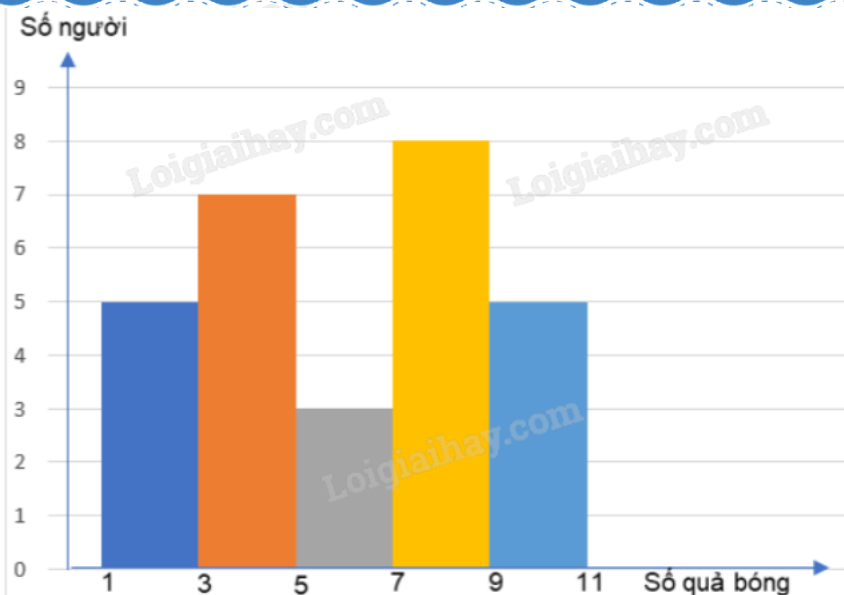
- A. 5
- B. 3
- C.  $\sqrt{17}$
- D.  $3\sqrt{6}$

**Câu 12.** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho hai điểm  $A(1;-2;7)$ ,  $B(-3;8;-1)$ . Mặt cầu đường kính AB có phương trình là

- A.  $(x+1)^2 + (y-3)^2 + (z-3)^2 = \sqrt{45}$
- B.  $(x-1)^2 + (y+3)^2 + (z+3)^2 = 45$
- C.  $(x-1)^2 + (y-3)^2 + (z+3)^2 = \sqrt{45}$
- D.  $(x+1)^2 + (y-3)^2 + (z-3)^2 = 45$

**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.

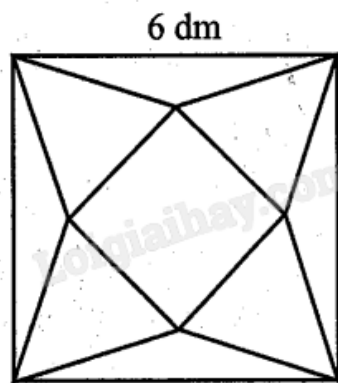
**Câu 1.** Một mái che giếng trời có dạng hình chóp tứ giác đều với độ dài cạnh đáy dài 2,4 m và độ dài các cạnh bên của hình chóp bằng 3 m. Gọi góc nhị diện giữa hai mặt bên đối diện của mái che giếng trời đó là  $\alpha$ , tính  $\cos \alpha$  (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm)?

**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).

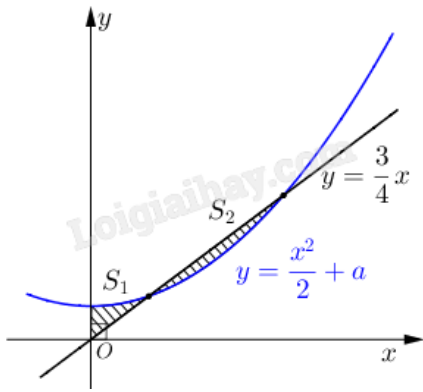
**Câu 4.** Trong 10 giây đầu tiên, một chất điểm chuyển động theo phương trình  $s(t) = t^3 - 12t^2 + 5t + 1$ , trong đó thời gian t được tính bằng giây, quãng đường s tính bằng mét. Hỏi sau khoảng thời gian bao nhiêu giây thì vận tốc tức thời của chất điểm bắt đầu tăng lên?

**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?



----- Hét -----