

ĐỀ THI GIỮA HỌC KÌ II – Đề số 6**Môn: Toán học - Lớp 11****Bộ sách Cánh diều****BIÊN SOẠN: BAN CHUYÊN MÔN LOIGIAIHAY.COM****Mục tiêu**

- Ôn tập lý thuyết giữa học kì II của chương trình sách giáo khoa Toán 11.
- Vận dụng linh hoạt lý thuyết đã học trong việc giải quyết các câu hỏi trắc nghiệm và tự luận Toán học.
- Tổng hợp kiến thức dạng hệ thống, dần trải tất cả các chương giữa học kì II – chương trình Toán 11.

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. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. Số đo của góc nhị diện nhận giá trị từ 0° đến 180°
- B. Số đo của góc nhị diện nhận giá trị từ 90° đến 180°
- C. Số đo của góc nhị diện nhận giá trị từ 0° đến 90°
- D. Hai mặt phẳng cắt nhau tạo thành hai góc nhị diện

Câu 2. Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình bình hành. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $(SB,CD) = (SB,AD)$
- B. $(SB,CD) = (SC,CD)$
- C. $(SB,CD) = (SD,CD)$
- D. $(SB,CD) = (SB,AB)$

Câu 3. Trong không gian, cho 3 đường thẳng a, b, c phân biệt và mặt phẳng (P). Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. Nếu $a \perp c$ và $b \perp c$ thì $a // b$
- B. Nếu $a \perp b$ và $b \perp c$ thì $a \perp c$
- C. Nếu $a \perp b$ thì a và b cắt nhau hoặc chéo nhau
- D. Nếu $a \perp c$ và $(P) \perp c$ thì $a // (P)$

Câu 4. Cho hình lập phương ABCD.A'B'C'D' có cạnh bằng a. Khoảng cách giữa hai mặt phẳng (ABCD) và (A'B'C'D') bằng

- A. $a\sqrt{2}$
- B. $\frac{a}{3}$
- C. a

D. $\frac{a}{2}$

Câu 5. Thể tích khối chóp có diện tích đáy bằng B và chiều cao bằng h là

A. $V = \frac{1}{3} \pi B^2 h$

B. $V = \frac{1}{3} Bh$

C. $V = \frac{\pi}{3} Bh$

D. $V = Bh$

Câu 6. Cho bảng khảo sát về chiều cao học sinh trong lớp:

Chiều cao (cm)	[150;160)	[160;167)	[167;170)	[170;175)	[175;180)
Số học sinh	12	18	8	3	1

Nhóm số liệu nào có độ dài bằng 7?

A. [150;160)

B. [160;167)

C. [167;170)

D. [170;175)

Câu 7. Xét phép thử gieo ngẫu nhiên một con xúc xắc đồng chất sáu mặt. Gọi A là biến cố: “Số chấm thu được là số chẵn”, B là biến cố: “Số chấm thu được là số không chia hết cho 4”. Hãy mô tả biến cố giao AB.

A. {2; 6}

B. {2; 4; 6}

C. {1; 2; 3; 5; 6}

D. {1; 2; 3}

Câu 8. Cho A và \bar{A} là hai biến cố đối nhau. Chọn khẳng định đúng:

A. $P(A) = 1 + P(\bar{A})$

B. $P(A) = P(\bar{A})$

C. $P(A) = 1 - P(\bar{A})$

D. $P(A) + P(\bar{A}) = 0$

Câu 9. Tập nghiệm S của bất phương trình $5^{x+2} < \left(\frac{1}{125}\right)^{-x}$ là

A. $S = (-\infty; 1)$

B. $S = (-\infty; 2)$

C. $S = (2; +\infty)$

D. $S = (1; +\infty)$

Câu 10. Tìm tập xác định D của hàm số $\log_2(x^2 - 2x - 3)$.

A. $D = (-\infty; -1] \cup [3; +\infty)$

B. $D = [-1; 3]$

C. $D = (-\infty; -1) \cup (3; +\infty)$

D. $D = (-1; 3)$

Câu 11. Rút gọn biểu thức $P = x^2 \cdot \sqrt[3]{x}$, $x > 0$.

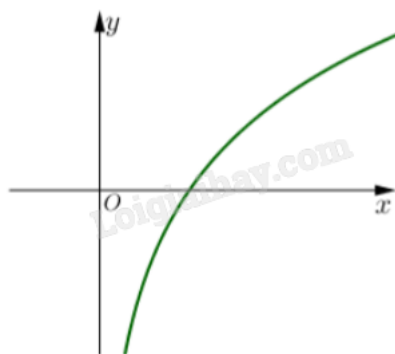
A. $P = x^{\frac{4}{3}}$

B. $P = x^{\frac{5}{3}}$

C. $P = x^{\frac{7}{3}}$

D. $P = x^{\frac{8}{3}}$

Câu 12. Hàm số nào sau đây có đồ thị như hình bên?



A. $y = \log_{\frac{1}{2}} x$

B. $y = \log_2 x$

C. $y = 2^x$

D. $y = \left(\frac{1}{2}\right)^x$

Phần II: Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời câu 1, câu 2. Trong mỗi ý **a), b), c), d)** ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. Trong một đề tài nghiên cứu về bệnh A, người ta ghi lại tuổi của bệnh nhân mắc bệnh này, số liệu thống kê được trình bày trong bảng sau:

Độ tuổi	[15; 25)	[25; 35)	[35; 45)	[45; 55)	[55; 65)
Số bệnh nhân	10	12	14	9	5

- a) Cỡ mẫu là $n = 50$.
 b) Nhóm chứa một của mẫu số liệu là $[55;65)$.
 c) Trung vị của mẫu số liệu thuộc nhóm $[25;35)$.
 d) Trung vị của mẫu số liệu gần bằng 37,14.

Câu 2. Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông tâm O và $SA \perp (ABCD)$. Gọi M và N lần lượt là hình chiếu của điểm A trên các đường thẳng SB và SD.

- a) $SA \perp AO$.
 b) $AC \perp (SBD)$.
 c) Đường thẳng AM không vuông góc với mặt phẳng (SBC).
 d) Gọi K là giao điểm của SC với mặt phẳng (AMN). Khi đó tứ giác AMNK có hai đường chéo vuông góc với nhau.

Phần III: Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4.

Câu 1. Năng lượng giải tỏa E của một trận động đất tại tâm địa chấn ở M độ Richtre được xác định bởi công thức $\log(E) = 11,4 + 1,5M$. Vào năm 1995, Thành phố X xảy ra một trận động đất 8 độ Richtre và năng lượng giải tỏa tại tâm địa chấn của nó gấp 14 lần trận động đất xảy ra tại thành phố Y vào năm 1997. Hỏi khi đó độ lớn của trận động đất tại thành phố Y là bao nhiêu độ Richtre (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm).

Câu 2. Kim tự tháp có hình dạng là một khối chóp tứ giác đều S.ABCD có độ dài cạnh đáy bằng 230 m, độ dài cạnh bên bằng 214 m. Tính khoảng cách từ tâm của đáy đến mặt bên của kim tự tháp (kết quả làm tròn đến hàng đơn vị).

Câu 3. Phỏng vấn một số học sinh khối 11 về thời gian (giờ) ngủ của một buổi tối, thu được bảng số liệu sau:

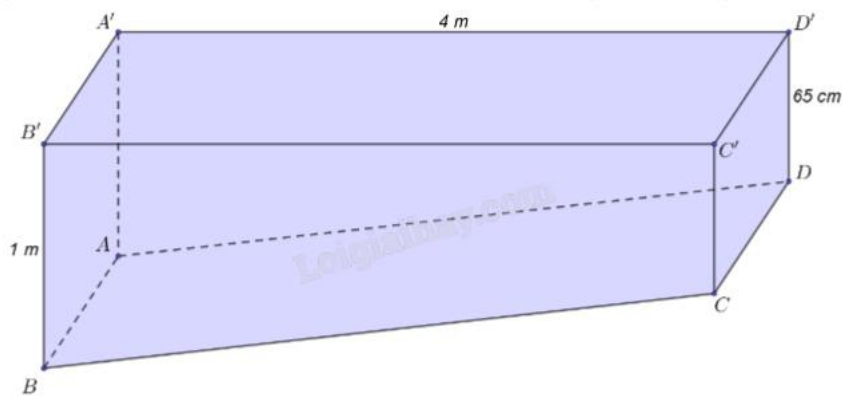
Thời gian (Giờ)	[4; 5)	[5; 6)	[6; 7)	[7; 8)	[8; 9)
Số lượng	6	12	13	10	3

Hãy cho biết 75% học sinh khối 11 ngủ nhiều nhất bao nhiêu giờ?

Câu 4. Hai xạ thủ cùng bắn vào bia một cách độc lập với nhau. Xác suất bắn trúng bia của xạ thủ thứ nhất bằng $\frac{1}{2}$, xác suất bắn trúng bia của xạ thủ thứ hai bằng $\frac{1}{3}$. Tính xác suất của biến cố xạ thủ thứ nhất bắn trúng bia, xạ thủ thứ hai bắt trật bia (kết quả làm tròn đến hàng phần mười).

Phần IV: Tự luận. Thí sinh trình bày lời giải từ câu 1 đến câu 3.

Câu 1. Bác Minh có một khối gỗ có kích thước như hình vẽ. Biết ABCD, A'B'C'D', A'B'BA, CDD'C' là các hình chữ nhật, A'D'DA, B'C'CB là các hình thang vuông. Bác Minh muốn làm đẹp khối gỗ đó bằng cách cắt khối gỗ theo mặt phẳng (P) đi qua C và song song với mặt phẳng (A'B'C'D'). Khi đó, bác Minh cần đặt mép BC của khối gỗ tạo với lưỡi cắt của máy cắt một góc bao nhiêu độ?



Câu 2. Một người gửi tiết kiệm theo thẻ thức lãi suất kép với lãi suất 8,4%/năm. Giả sử lãi suất không thay đổi, hỏi sau ít nhất bao nhiêu năm người đó thu được số tiền gấp đôi số tiền ban đầu?

Câu 3. Cho $x = a^2$, $\log_b x = 8$ với a, b là các số thực lớn hơn 1. Tính $\log_{\frac{a}{b^2}} x$.

----- Hết -----