

**ĐỀ THI GIỮA HỌC KÌ II – Đề số 8****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.** Với  $a \neq 0$ ,  $b \neq 0$  và  $m, n$  là các số nguyên thì

A.  $a^m \cdot a^n = a^{m-n}$

B.  $a^m \cdot a^n = a^{m \cdot n}$

C.  $a^m \cdot a^n = a^{m+n}$

D.  $a^m \cdot a^n = a^{\frac{m}{n}}$

**Câu 2.** Cho số thực  $a$  ( $0 < a \neq 1$ ) và  $M, N$  là các số thực dương. Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau:

A.  $\log_a(MN) = \log_a M - \log_a N$

B.  $\log_a(MN) = \log_a M \cdot \log_a N$

C.  $\log_a(MN) = \log_a M + \log_a N$

D.  $\log_a(MN) = \log_a M - \log_a N$

**Câu 3.** Trong các hàm số sau, hàm số nào sau đây là hàm số mũ?

A.  $y = x^2$

B.  $y = 2^x$

C.  $y = x^\pi$

D.  $y = \sqrt{x}$

**Câu 4.** Bất phương trình  $\log_{0,3}(x-1) \leq \log_{0,3}(2x+1)$  có tập xác định là

A.  $D = [1; +\infty)$

B.  $D = \left(-\frac{1}{2}; +\infty\right)$

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

D.  $D = \left[-\frac{1}{2}; +\infty\right)$

**Câu 5.** Cho hai biến cố A và B là hai biến cố xung khắc. Biết  $P(A) = \frac{1}{4}$ ,  $P(A \cup B) = \frac{1}{2}$ . Tính  $P(B)$ .

A.  $\frac{1}{8}$

B.  $\frac{1}{4}$

C.  $\frac{1}{3}$

D.  $\frac{3}{4}$

**Câu 6.** Một chiếc máy có hai chiếc động cơ I và II chạy độc lập nhau. Xác suất để động cơ I và II chạy tốt lần lượt là 0,8 và 0,7. Xác suất để cả hai động cơ chạy tốt là

A. 0,24

B. 0,94

C. 0,14

D. 0,56

**Câu 7.** Khảo sát khối lượng 30 củ khoai tây ngẫu nhiên thu hoạch được ở một nông trường:

Khối lượng (gam)	Số củ khoai tây
[70;80)	4
[80;90)	5
[90;100)	12
[100;110)	6
[110;120)	3
<b>Cộng</b>	<b>30</b>

Số củ khoai tây đạt chuẩn loại I (từ 90 gam đến dưới 100 gam) là

A. 5

B. 12

C. 6

D. 4

**Câu 8.** Cho hình chóp S.ABC có đáy là tam giác vuông tại A và  $SA \perp (ABC)$ . Khẳng định nào sau đây là đúng?

A.  $AB \perp (SAC)$

B.  $AB \perp (SBC)$

C.  $BC \perp (SAB)$

D.  $BC \perp (SAC)$

**Câu 9.** Nếu một khối chóp có diện tích đáy là  $S$  và có chiều cao là  $h$  thì thể tích  $V$  của nó được tính theo công thức nào sau đây?

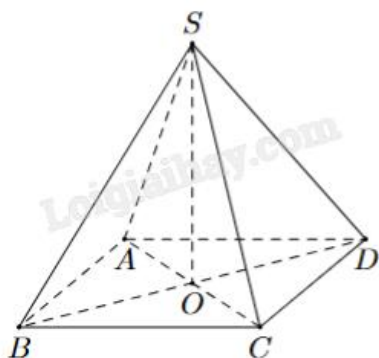
A.  $V = Sh$

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

C.  $V = \frac{1}{6}Sh$

D.  $V = \frac{2}{3}Sh$

**Câu 10.** Cho hình chóp tứ giác đều  $S.ABCD$ . Khẳng định nào sau đây là đúng?



A.  $(SAC) \perp (SBD)$

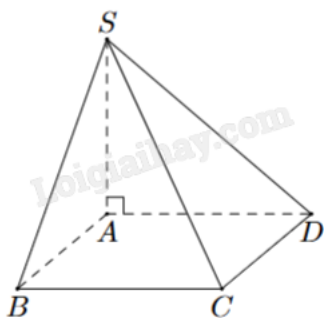
B.  $(SAC) \perp (SCD)$

C.  $(SAC) \perp (SAD)$

D.  $(SAC) \perp (SAB)$

**Câu 11.** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có  $ABCD$  là hình vuông cạnh  $a$ .  $SA = 2a$  vuông góc với mặt đáy  $(ABCD)$ .

Khoảng cách từ điểm  $B$  đến mặt phẳng  $(SAD)$  là



A.  $a$

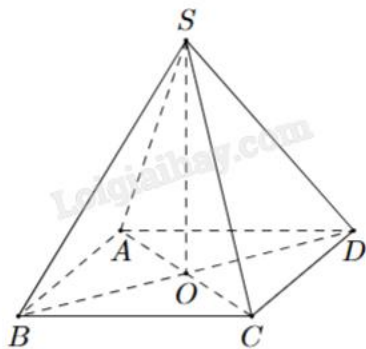
B.  $2a$

C.  $a\sqrt{3}$

D.  $\frac{a}{3}$

**Câu 12.** Cho hình chóp  $S.ABCD$  như hình bên. Có đáy  $ABCD$  là hình chữ nhật.  $SA = SC$  và  $SB = SD$ .

Khẳng định nào sau đây là đúng?



- A.  $SO \perp (SAB)$
- B.  $OC \perp (SBD)$
- C.  $SO \perp (ABCD)$
- D.  $AB \perp (SAB)$

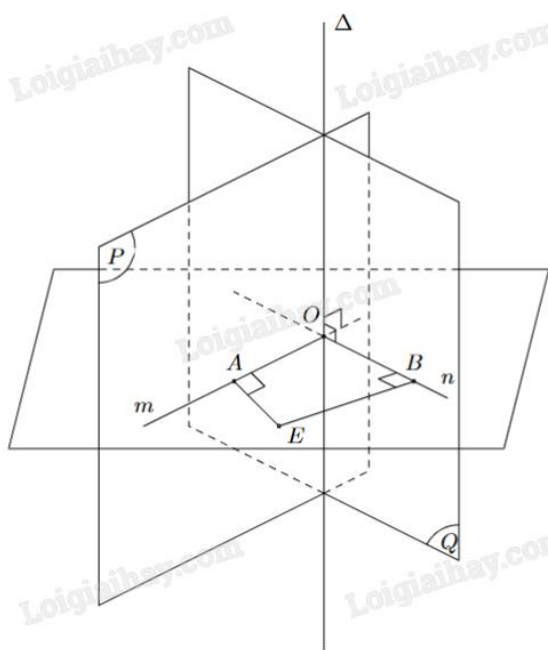
**Phần II: Câu trắc nghiệm đúng sai.** Thí sinh trả lời câu 1, câu 2. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

**Câu 1.** Số lượng người đi xem một bộ phim mới theo độ tuổi trong một rạp chiếu phim (sau 1 giờ đầu công chiếu) được ghi lại theo bảng phân phối ghép nhóm sau:

Độ tuổi	[10; 20)	[20; 30)	[30; 40)	[40; 50)	[50; 60)
Số người	6	12	16	7	2

- a) Giá trị đại diện nhóm [50;60) là 55.
- b) Độ tuổi được dự báo là ít xem phim đó nhất thuộc nhóm [50;60).
- c) Nhóm chứa một là [30;40).
- d) Độ tuổi được dự báo là thích xem phim đó nhiều nhất là 32 tuổi.

**Câu 2.** Cho hai mặt phẳng (P) và (Q) cắt nhau theo giao tuyến  $\Delta$  như hình vẽ. Lấy một điểm O bất kì thuộc đường thẳng  $\Delta$ . Gọi m, n là các đường thẳng đi qua O, tương ứng thuộc (P), (Q) và vuông góc với  $\Delta$ .

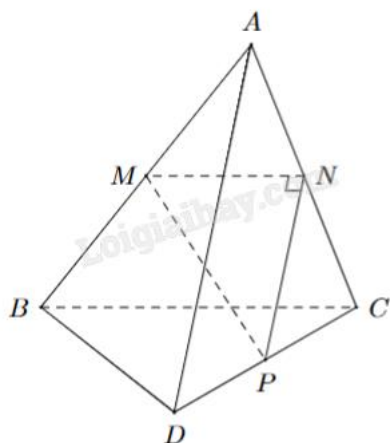


- a) Góc giữa hai mặt phẳng (P) và (Q) là góc giữa hai đường thẳng  $\Delta$  và  $m$ .
- b) Góc giữa hai mặt phẳng (P) và (Q) là góc  $AOB$  (nếu  $AOB < 90^\circ$ ) hoặc  $180^\circ - AOB$  (nếu  $90^\circ < AOB < 180^\circ$ ).
- c) Nếu  $AOB = 90^\circ$  thì ta nói  $(P) \perp (Q)$ .
- d) Giả sử góc  $AOB = 120^\circ$  thì ta nói góc giữa hai mặt phẳng (P) và (Q) là  $120^\circ$ .

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

**Câu 1.** Trong một nghiên cứu, một nhóm học sinh được cho xem cùng một danh sách các loài động vật và được kiểm tra lại xem họ còn nhớ bao nhiêu phần trăm danh sách đó sau mỗi tháng. Giả sử sau  $t$  tháng, khả năng nhớ trung bình của nhóm học sinh đó được tính theo công thức  $M(t) = 75 - 20\ln(t + 1)$ ,  $0 \leq t \leq 12$  (đơn vị: %). Hãy tính khả năng nhớ trung bình của nhóm học sinh đó sau 8 tháng (kết quả làm tròn đến hàng phần chục).

**Câu 2.** Cho tam giác  $MNP$  vuông tại  $N$  và một điểm  $A$  nằm ngoài mặt phẳng  $(MNP)$ . Lần lượt lấy các điểm  $B, C, D$  sao cho  $M, N, P$  tương ứng là trung điểm của  $AB, AC, CD$  (hình vẽ). Tính góc giữa hai đường thẳng  $AD$  và  $BC$ .



**Câu 3.** Trong một lớp 10 có 50 học sinh. Khi đăng ký cho học phụ đạo thi có 38 học sinh đăng ký học Toán, 30 học sinh đăng ký học Lý, 25 học sinh đăng ký học cả Toán và Lý. Nếu chọn ngẫu nhiên 1 học sinh của lớp đó thì xác suất để em này không đăng ký học phụ đạo môn nào cả là bao nhiêu?

**Câu 4.** Thời gian (phút) truy cập internet mỗi buổi tối của một số học sinh được cho trong bảng sau:

Nhóm	[9,5; 12,5)	[12,5; 15,5)	[15,5; 18,5)	[18,5; 21,5)	[21,5; 24,5)
Số học sinh	3	12	15	24	2

Tìm trung vị của mẫu số liệu ghép nhóm trên (kết quả viết dưới dạng số thập phân).

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

**Câu 1.** Khối lượng vi khuẩn của một mẻ nuôi cấy sau  $t$  giờ kể từ thời điểm ban đầu được cho bởi công thức  $M(t) = 50 \cdot 1,06^t$  (g). Khối lượng vi khuẩn sau 24 giờ gấp bao nhiêu lần khối lượng vi khuẩn ban đầu (kết quả làm tròn đến hàng đơn vị)?

**Câu 2.** Độ pH của một dung dịch được tính theo công thức  $\text{pH} = -\log x$ , trong đó  $x$  là nồng độ ion  $\text{H}^+$  của dung dịch đó tính bằng mol/L. Biết rằng độ pH của dung dịch A lớn hơn độ pH của dung dịch B là 0,6.

Dung dịch B có nồng độ ion  $\text{H}^+$  gấp bao nhiêu lần nồng độ ion  $\text{H}^+$  của dung dịch A (làm tròn kết quả đến chữ số hàng đơn vị)?

**Câu 3.** Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình chữ nhật,  $AB = 1$ ,  $AD = \sqrt{3}$ , tam giác SAB cân tại S và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy, khoảng cách giữa AB và SC bằng  $\frac{3}{2}$ . Tính thể tích V của khối chóp S.ABCD (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm).

----- Hết -----