

## ĐỀ THI GIỮA KÌ II – Đề số 3

Môn: Toán - Lớp 11

Bộ sách Chân trời sáng tạo

BIÊN SOẠN: BAN CHUYÊN MÔN LOIGIAIHAY.COM



## Mục tiêu

- Ôn tập các kiến thức giữa kì 2 của chương trình sách giáo khoa Toán 11 – Chân trời sáng tạo.
- 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, dàn trải các kiến thức giữa kì 2 – chương trình Toán 11.

**Câu 1:** Cho  $a > 0, m, n \in \mathbb{R}$ . Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A.  $\frac{a^m}{a^n} = a^{m-n}$ .      B.  $\frac{a^m}{a^n} = a^{m+n}$ .      C.  $\frac{a^m}{a^n} = a^{m \cdot n}$ .      D.  $\frac{a^m}{a^n} = a^{n-m}$ .

**Câu 2:** Chọn đáp án đúng.

Cho số dương  $a$ . Khi đó:

- A.  $a^{\frac{4}{3}} = \sqrt[4]{a^3}$ .      B.  $a^{\frac{4}{3}} = \sqrt[3]{a^4}$ .      C.  $a^{\frac{4}{3}} = \frac{1}{a^{\frac{4}{3}}}$ .      D.  $a^{\frac{4}{3}} = \sqrt[3]{\frac{4}{a}}$ .

**Câu 3:** Chọn đáp án đúng:

- A.  $\sqrt[6]{(1-\sqrt{3})^6} = 1-\sqrt{3}$ .      B.  $\sqrt[6]{(1-\sqrt{3})^6} = -1+\sqrt{3}$ .  
 C.  $\sqrt[6]{(1-\sqrt{3})^6} = 1+\sqrt{3}$ .      D.  $\sqrt[6]{(1-\sqrt{3})^6} = -1-\sqrt{3}$ .

**Câu 4:** Rút gọn biểu thức  $\frac{x^{\frac{4}{3}}y + xy^{\frac{4}{3}}}{\sqrt[3]{x} + \sqrt[3]{y}}$  (với  $x, y > 0$ ) được kết quả là:

- A.  $y$ .      B.  $x$ .      C.  $xy^{\frac{1}{3}}$ .      D.  $xy$ .

**Câu 5:** Giả sử cường độ ánh sáng  $I$  dưới mặt biển giảm dần theo độ sâu theo công thức  $I = I_0 a^d$ , trong đó  $I_0$  là cường độ ánh sáng tại mặt nước biển,  $a$  là một hằng số dương,  $d$  là độ sâu tính từ mặt nước biển (tính bằng mét). Ở một vùng biển cường độ ánh sáng tại độ sâu 1m bằng 90% cường độ ánh sáng tại mặt nước biển. Giá trị của  $a$  là:

- A.  $a = 9$ .      B.  $a = \frac{1}{9}$ .      C.  $a = \frac{9}{10}$ .      D.  $a = \frac{10}{9}$ .

**Câu 6:** Chọn đáp án đúng.

Với  $a, b > 0$  thì:

- A.  $\ln(ab) = \ln a + \ln b$ .      B.  $\ln(ab) = \ln a \cdot \ln b$ .  
 C.  $\ln(a^b) = \ln a \cdot \ln b$ .      D.  $\ln(a+b) = \ln a \cdot \ln b$ .



- A.  $b > 0$ .      B.  $b \geq 0$ .      C.  $b \leq 0$ .      D.  $b \neq 0$ .

**Câu 18:** Tập nghiệm của bất phương trình  $(\sqrt{5})^x > 5$  là:

- A.  $S = (-\infty; 2)$ .      B.  $S = (-\infty; 2]$ .      C.  $S = (2; +\infty)$ .      D.  $S = [2; +\infty)$ .

**Câu 19:** Phương trình  $\log_{\frac{1}{2}} x = -2$  có nghiệm là:

- A.  $x = -4$ .      B.  $x = 4$ .      C.  $x = \frac{-1}{4}$ .      D.  $x = \frac{1}{4}$ .

**Câu 20:** Nếu  $x$  và  $y$  thỏa mãn  $4^x = 16$  và  $3^{x+y} = 729$  thì  $y$  bằng:

- A.  $y = 4$ .      B.  $y = 3$ .      C.  $y = -4$ .      D.  $y = -3$ .

**Câu 21:** Khi gửi tiết kiệm  $P$  (đồng) theo thể thức trả lãi kép định kì với lãi suất mỗi kì là  $r$  ( $r$  cho dưới dạng số thập phân) thì số tiền  $A$  (cả vốn lẫn lãi) nhận được sau  $t$  kì gửi là  $A = P(1+r)^t$  (đồng). Thời gian gửi tiết kiệm cần thiết để số tiền ban đầu tăng gấp ba là:

- A.  $t = \log_{1+r} 3$  năm.      B.  $t = \log_3 (1+r)$  năm.  
C.  $t = \log_{1+r} 2$  năm.      D.  $t = \log_2 (1+r)$  năm.

**Câu 22:** Bất phương trình  $\log_{\frac{1}{6}}(x+3) + \log_{\frac{1}{6}}(x+2) \geq -1$  có nghiệm là:

- A.  $-2 \leq x \leq 3$ .      B.  $-2 < x < 3$ .      C.  $-2 < x \leq 0$ .      D.  $-5 \leq x \leq 0$ .

**Câu 23:** Tập nghiệm của bất phương trình  $2^{x^2-x} \leq 4 \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^x$  là:

- A.  $S = [-\sqrt{2}; \sqrt{2})$ .      B.  $S = [-\sqrt{2}; \sqrt{2}]$ .      C.  $S = (-\sqrt{2}; \sqrt{2}]$ .      D.  $S = (-\infty; -\sqrt{2}) \cup [\sqrt{2}; +\infty)$ .

**Câu 24:** Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

- A. Góc giữa hai đường thẳng  $a$  và  $b$  bằng góc giữa hai đường thẳng  $a$  và  $c$  khi  $b$  song song với  $c$  (hoặc  $b$  trùng với  $c$ ).  
B. Góc giữa hai đường thẳng luôn là góc nhọn.  
C. Góc giữa hai đường thẳng có thể là góc tù.  
D. Cả A, B, C đều đúng.

**Câu 25:** Góc giữa hai đường thẳng **không** thể bằng:

- A.  $40^\circ$ .      B.  $50^\circ$ .      C.  $90^\circ$ .      D.  $160^\circ$ .

**Câu 26:** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có  $ABCD$  là hình chữ nhật và  $I$  là 1 điểm thuộc cạnh  $AB$  sao cho  $SI \perp AB$ . Khi đó, góc giữa hai đường thẳng  $CD$  và  $SI$  bằng bao nhiêu độ?

- A.  $90^\circ$ .      B.  $60^\circ$ .      C.  $30^\circ$ .      D.  $70^\circ$ .

**Câu 27:** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có tất cả các cạnh đều bằng nhau. Khi đó, góc giữa hai đường thẳng  $SA$  và  $DC$  bằng:

- A.  $60^\circ$ .      B.  $90^\circ$ .      C.  $120^\circ$ .      D.  $70^\circ$ .

**Câu 28:** Cho hình chóp  $S.ABC$  có  $SA \perp (ABC)$  và tam giác  $ABC$  vuông tại  $B$ . Kẻ  $AH \perp SB (H \in SB)$ . Hình chiếu vuông góc của  $S$  lên mặt phẳng  $(ABC)$  là điểm:

- A.  $A$ .      B.  $B$ .      C.  $C$ .      D.  $H$ .

**Câu 29:** Cho hình hộp  $ABCD.A'B'C'D'$  có  $AA' \perp (ABCD)$ . Khẳng định nào dưới đây đúng?

- A.  $(ABCD) \perp (A'B'C'D')$ .      B.  $AA' \perp (A'B'C'D')$ .  
C. Cả A và B đều đúng.      D. Cả A và B đều sai.

**Câu 30:** Chọn đáp án đúng.

Cho đường thẳng a vuông góc với mặt phẳng (P), đường thẳng b song song với mặt phẳng (P). Góc giữa hai đường thẳng a và b bằng:

- A.  $30^\circ$ .                      B.  $90^\circ$ .                      C.  $60^\circ$ .                      D.  $0^\circ$ .

**Câu 31:** Cho đường thẳng a vuông góc với mặt phẳng (P), đường thẳng b vuông góc với đường thẳng a. Phát biểu nào sau đây là đúng?

- A. Đường thẳng b cắt mặt phẳng (P).  
 B. Đường thẳng b song song mặt phẳng (P).  
 C. Đường thẳng b nằm trên mặt phẳng (P).  
 D. Đường thẳng b nằm trên mặt phẳng (P) hoặc song song với mặt phẳng (P).

**Câu 32:** Một chiếc cột dựng trên nền sân phẳng. Gọi O là điểm đặt chân cột trên mặt sân và M là điểm trên cột cách chân cột 30cm. Trên mặt sân, người ta lấy hai điểm A và B cách đều O là 40cm (A, B, O không thẳng hàng). Người ta đo độ dài MA và MB đều bằng 50cm.

Chọn khẳng định đúng.

- A. Tam giác MOB là tam giác tù.                      B. Tam giác MAO là tam giác nhọn.  
 C.  $MO \perp (AOB)$ .                      D. Cả A, B, C đều đúng.

**Câu 33:** Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông cạnh a, tam giác SAB đều và  $SC = a\sqrt{2}$ . Gọi H là trung điểm của AB. Hình chiếu vuông góc của điểm S trên mặt phẳng (ABCD) là điểm:

- A. A.                      B. B.                      C. C.                      D. H.

**Câu 34:** Cho tứ diện OABC có OA, OB, OC đôi một vuông góc với nhau. Khẳng định nào sau đây là sai?

- A.  $OC \perp (ABC)$ .                      B.  $OC \perp (ABO)$ .                      C.  $OB \perp (OAC)$ .                      D.  $OA \perp (OBC)$ .

**Câu 35:** Cho hình chóp S. ABC có đáy ABC là tam giác vuông tại A,  $SA \perp (ABC)$ . Hình chiếu vuông góc của đường thẳng SC lên mặt phẳng (SAB) là đường thẳng:

- A. SB.                      B. SA.                      C. SB.                      D. AH.

**Câu 36:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có  $\lim_{x \rightarrow -2} \frac{f(x) - f(-2)}{x + 2} = 5$ . Khi đó,  $f'(-2)$  bằng:

- A. 5.                      B. -5.                      C. -2.                      D. 2.

**Câu 37:** Chọn đáp án đúng.

Nếu hàm số  $y = f(x)$  có đạo hàm tại  $x_0$  thì phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số tại điểm

$M(x_0; f(x_0))$  là:

- A.  $y = f'(x)(x - x_0) + f(x_0)$ .                      B.  $y = f'(x_0)(x - x_0) + f(x_0)$ .  
 C.  $y = f'(x)(x - x_0) - f(x_0)$ .                      D.  $y = f'(x_0)(x - x_0) - f(x_0)$ .

**Câu 38:** Cho  $u = u(x)$  và  $v = v(x)$  là các hàm số có đạo hàm tại điểm x thuộc khoảng xác định. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A.  $(uv)' = u'.v'$ .                      B.  $(uv)' = u.v'$ .                      C.  $(uv)' = u'.v$ .                      D.  $(uv)' = u'.v + uv'$ .

**Câu 39:** Chọn khẳng định đúng.

- A.  $(\ln x)' = \frac{1}{x} (x > 0)$ .                      B.  $(\ln x)' = x (x > 0)$ .                      C.  $(\ln x)' = \frac{e}{x} (x > 0)$ .                      D.  $(\ln x)' = e.x (x > 0)$ .

**Câu 40:** Cho hàm số  $f(x) = x^3 + 2x^2 + 1$  có đồ thị là (C). Phương trình tiếp tuyến của (C) tại điểm có hoành độ  $x = 1$  là:

- A.  $y = 7x + 2$ .                      B.  $y = -x + 5$ .                      C.  $y = 7x - 3$                       D.  $y = 3x + 1$ .

----- Hết -----