

## ĐỀ THI HỌC KÌ II – Đề số 2

Môn: Toán - Lớp 11

Bộ sách Cánh diều

BIÊN SOẠN: BAN CHUYÊN MÔN LOIGIAIHAY.COM

### Mục tiêu

- Ôn tập các kiến thức học kì 2 của chương trình sách giáo khoa Toán 11 – Cánh diều.
- 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 học kì 2 – 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:** Cho hàm số  $f(x) = \frac{x^3}{3} - \frac{3}{2}x^2 - 4x + 6$ . Phương trình  $f'(x) = 0$  có nghiệm là

- A.  $x = -1$
- B.  $x = 1, x = 4$ .
- C.  $x = -1, x = 4$ .
- D.  $x = 0, x = 3$

**Câu 2:** Gọi (d) là tiếp tuyến của đồ thị hàm số  $y = f(x) = -x^3 + x$  tại điểm  $M(-2;6)$ . Phương trình của (d) là

- A.  $y = -11x + 30$ .
- B.  $y = 13x + 34$ .
- C.  $y = -11x - 16$ .
- D.  $y = 13x - 18$ .

**Câu 3:** Tính thời gian trung bình giải bài tập của học sinh lớp 11A được cho trong bảng sau:

Thời gian (phút)	[7,5; 10,5)	[10,5; 13,5)	[13,5; 16,5)	[16,5; 19,5)
Số học sinh	6	17	17	5

- A. 17
- B. 15
- C. 13,4
- D. 14,3

**Câu 4:** Cho  $u = u(x), v = v(x), v(x) \neq 0$ ; với k là hằng số. Hãy chọn khẳng định sai?

- A.  $\left(\frac{1}{v}\right)' = -\frac{v'}{v}$ .

B.  $(k.u)' = k.u'$ .

C.  $(k.u)' = k.u'$ .

D.  $(u.v)' = u'.v + u.v'$ .

**Câu 5:** Đạo hàm của hàm số  $y = \frac{2x-1}{1-x}$  là

A.  $y' = \frac{3}{(-x+1)^2}$ .

B.  $y' = \frac{1}{(x-1)^2}$ .

C.  $y' = \frac{-1}{(1-x)^2}$ .

D.  $y' = \frac{-3}{(1-x)^2}$ .

**Câu 6:** Cho hàm số:  $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2-1}{x-1} & \text{khi } x \neq 1 \\ m & \text{khi } x = 1 \end{cases}$ . Để  $f(x)$  liên tục tại điểm  $x_0 = 1$  thì  $m$  bằng

A. -1

B. 1

C. 2

D. 0

**Câu 7:** Tìm đạo hàm của hàm số sau  $y = x^4 - 3x^2 + 2x - 1$

A.  $y' = 4x^3 - 3x + 2$

B.  $y' = 4x^4 - 6x + 2$

C.  $y' = 4x^3 - 6x + 3$

D.  $y' = 4x^3 - 6x + 2$

**Câu 8:** Cho hàm số  $f(x) = \frac{ax^2 + 4x + 3}{3x - 2ax^2}$ , ( $a \in R, a \neq 0$ ). Khi đó  $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$  bằng

A.  $-\frac{1}{2}$ .

B.  $+\infty$ .

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

D.  $-\infty$ .

**Câu 9:** Cho hình chóp  $S.ABC$  có đáy  $ABC$  là tam giác vuông tại  $B$  và  $SA$  vuông góc mặt đáy  $(ABC)$ ,

$SB = 2a$ ,  $AB = a$  (tham khảo hình vẽ). Tính góc giữa  $SB$  và  $mp(ABC)$

A.  $90^\circ$ .

B.  $60^\circ$ .

C.  $45^\circ$ .

D.  $30^\circ$ .

**Câu 10:** Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình chữ nhật, cạnh bên SA vuông góc với đáy. Khẳng định nào sau đây đúng ?

- A.  $(SDC) \perp (SAC)$ .
- B.  $(SCD) \perp (SAD)$ .
- C.  $(SBD) \perp (SAC)$ .
- D.  $(SBC) \perp (SAC)$ .

**Câu 11:** Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình thoi tâm O và  $SA = SC$ . Khẳng định nào sau đây đúng ?

- A.  $AC \perp (SBD)$ .
- B.  $AB \perp (SAD)$ .
- C.  $AC \perp (SBD)$ .
- D.  $SO \perp (ABCD)$ .

**Câu 12:** Với hàm số  $g(x) = \frac{(2x+1)(2-3x)^2}{x-1}$ ;  $g'(2)$  bằng

- A. 232.
- B. 72.
- C. 152.
- D. -75.

**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:** Trong một chiếc hộp có 20 viên bi, trong đó có 8 viên bi màu đỏ, 7 viên bi màu xanh và 5 viên bi màu vàng. Lấy ngẫu nhiên ra 3 viên bi

- a) Xác suất để 3 viên bi lấy ra đều màu đỏ là  $\frac{14}{285}$
- b) Xác suất để 3 viên bi lấy ra có không quá hai màu là  $\frac{43}{57}$ .
- c) Xác suất để 3 viên bi lấy ra đều có màu vàng là  $\frac{1}{7}$ .
- d) Xác suất để 3 viên bi lấy ra có đủ cả ba màu là  $\frac{4}{7}$ .

**Câu 2:** Cho mẫu số liệu về cân nặng (kg) của 45 học sinh lớp 11A được cho bởi bảng sau:

Cân nặng (kg)	[40; 45)	[45; 50)	[50; 55)	[55; 60)	[60; 65)
Số học sinh	7	10	20	6	2

- a) Tứ phân vị thứ nhất  $Q_1$  là 47
- b) Trung vị  $M_e$  là 51,4
- c) Tứ phân vị thứ ba  $Q_3$  là 54,2
- d) Một  $M_o = 20$

**Câu 3:** Cho hình chóp S.ABC có  $SA \perp (ABC)$ ,  $SA = h$ . Gọi M, N, P tương ứng là trung điểm của SA, SB, SC.

- a)  $d((MNP), (ABC)) = h$

$$\text{b) } d(NP, (ABC)) = \frac{h}{2}$$

$$\text{c) } d(A, (SBC)) = \frac{ah}{\sqrt{a^2 + h^2}}$$

$$\text{d) } (MNP) // (ABC)$$

**Câu 4:** Cho hàm số  $y = \sin x$

a) Đạo hàm của hàm số là  $y' = -\cos x$

b) Biểu thức  $y'(1) = 0$

c) Biểu thức  $y''(x) = 0$  khi  $x = k\frac{\pi}{2}, k \in Z$

d) Biểu thức  $y^{(2024)} = \sin(x + 1012\pi)$

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

**Câu 1.** Tính giới hạn:  $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{\sqrt{4x+1} - 3}{x-2}$

**Câu 2.** Tính đạo hàm của hàm số sau:  $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{\sqrt{4x+1} - 3}{x-2}$

**Câu 3.** Với mức tiêu thụ thức ăn cho cá hàng ngày của hộ gia đình A không đổi như dự định thì lượng thức ăn dự trữ sẽ hết sau 50 ngày. Nhưng trên thực tế, mức tiêu thụ thức ăn tăng thêm 3% từ ngày đầu tiên và cứ tiếp tục như vậy, ngày sau tăng thêm 3% so với ngày kể trước đó. Hỏi thực tế, lượng thức ăn dự trữ đó sẽ hết sau bao nhiêu ngày? (làm tròn đến hàng đơn vị).

**Câu 4.** Tìm  $m$  để hàm số  $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 - 3x + 2}{x-1} & \text{khi } x \neq 1 \\ 1 - mx & \text{khi } x = 1 \end{cases}$  liên tục tại điểm  $x_0 = 1$

**Câu 5.** Cho hình chóp S.ABCD đáy là hình vuông cạnh  $a$ , cạnh bên  $SA \perp (ABCD)$  và

$SA = a\sqrt{2}$ . Tính góc giữa hai mp (SBC) và (ABCD).

**Câu 6.** Cho hàm số  $y = \frac{2x-1}{x+1}$ . Tìm tọa độ điểm M thuộc đồ thị sao cho khoảng cách từ điểm  $I(-1; 2)$  tới tiếp tuyến của đồ thị tại M là lớn nhất.

----- Hết -----