#### TRƯỜNG THPT TRƯƠNG VĨNH KÝ **BỘ MÔN TOÁN**

#### ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KÌ II Môn Toán – Khối 11. Năm học: 2023 – 2024

ĐỀ THAM KHẢO 1

Thời gian làm bài: 90 phút (không kể thời gian phát đề).

				Mã đề thi: 1
Họ, tên học	sinh:			
Số báo danh	n <b>:</b>	I	-ά <b>p:</b>	
2	_	•		

PHÂN 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 là số thực đương tùy ý,  $\log_2(a^3)$  bằng

**A.** 
$$3\log_2 a$$
.

**B.** 
$$\frac{3}{2} \log_2 a$$
.

**B.** 
$$\frac{3}{2}\log_2 a$$
. **C.**  $\frac{1}{3}\log_2 a$ .

**D.** 
$$3 + \log_2 a$$
.

**Câu 2.** Tập nghiệm của bất phương trình  $\left(\frac{2}{3}\right)^{2x+1} > 1$  là

**A.** 
$$(0; +\infty)$$
.

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

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

**D.** 
$$(-\infty; 0)$$

**Câu 3.** Nếu một khối lăng trụ đứng có diện tích đáy bằng B và cạnh bên bằng h thì có thể tích

**A.** 
$$\frac{1}{2}Bh$$
.

**B.** 
$$\frac{1}{3}Bh$$
.

**Câu 4.** Cho hình chóp tứ giác đều S.ABCD có AB = a,  $SA = \frac{3\sqrt{2}}{2}a$ . Tính thể tích V của khối chóp S.ABCD.

**A.** 
$$\frac{\sqrt{3}}{3}a^3$$
.

**B.** 
$$\frac{3\sqrt{2}}{2}a^3$$
.

**C.** 
$$\frac{2}{3}a^3$$
.

**D.** 
$$\frac{\sqrt{2}}{2}a^3$$
.

**Câu 5.** Nếu A và B là hai biến cố xung khắc thì  $P(A \cup B)$  bằng

**A.** 
$$P(A) \cdot P(B)$$
.

**B.** 
$$P(A) - P(B)$$
.

**C.** 
$$P(A) + P(A \cap B)$$
. **D.**  $P(A) + P(B)$ .

**D.** 
$$P(A) + P(B)$$
.

**Câu 6.** Cho A, B là hai biến cố độc lập. Biết  $\mathrm{P}(A)=\frac{1}{3}$ ,  $\mathrm{P}(B)=\frac{1}{4}$ . Giá trị của  $\mathrm{P}(AB)$  là

**A.** 
$$\frac{7}{12}$$
.

**B.** 
$$\frac{1}{12}$$
.

**c.** 
$$\frac{1}{7}$$

**D.** 
$$\frac{1}{2}$$
.

Câu 7. Trong phòng làm việc có hai máy tính hoạt động độc lập với nhau, khả năng hoạt động tốt trong ngày của hai máy này tương ứng là 0,75 và 0,85. Xác suất để cả hai máy hoạt động không tốt trong ngày là

Câu 8. Một hộp chứa sáu quả cầu trắng và bốn quả cầu đen. Lấy ngẫu nhiên đồng thời bốn quả. Tính xác suất sao cho có ít nhất một quả màu trắng?

**A.** 
$$\frac{209}{210}$$
.

**B.** 
$$\frac{8}{105}$$

C. 
$$\frac{1}{21}$$
.

**D.** 
$$\frac{1}{210}$$
.

Câu 9. Khẳng định nào sau đây là đúng?

**A.** 
$$(\cos x)' = -\sin x$$
.

$$\mathbf{B.} \ (\sin x)' = -\cos x.$$

**C.** 
$$(\cos x)' = \sin^2 x$$
.

$$\mathbf{D.} \ (\cos x)' = \sin x.$$

**Câu 10.** Hàm số  $y = x^2 \cdot \cos x$  có đạo hàm là

**A.** 
$$y' = 2x \cdot \cos x + x^2 \sin x$$
.

**B.** 
$$y' = 2x \cdot \sin x + x^2 \cos x$$
.

**C.** 
$$y' = 2x \cdot \cos x - x^2 \sin x$$
.

**D.** 
$$y' = 2x \cdot \sin x - x^2 \cos x$$
.

**Câu 11.** Cho hàm số  $y = -2x^3 + 6x^2 - 5$  có đồ thị (*C*). Phương trình tiếp tuyến của (*C*) tại điểm M có hoành độ bằng 3 là

**A.** 
$$y = 18x + 49$$
.

**B.** 
$$y = 18x - 49$$
.

C. 
$$y = -18x + 49$$
.

**C.** 
$$y = -18x + 49$$
. **D.**  $y = -18x - 49$ .

**Câu 12.** Cho hàm số  $y = e^{-2x} \cdot \cos x$ . Mệnh đề nào dưới đây đúng?

**A.** 
$$y'' - 4y' + 5y = 0$$
.

**B.** 
$$y'' + 4y' + 5y = 0$$
.

C. 
$$y' + 4y'' + 5y = 0$$
.

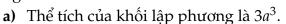
**D.** 
$$y' - 4y'' + 5y = 0$$
.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 13 đến câu 16. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

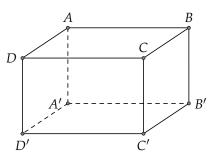
**Câu 13.** Cho hai hàm số  $f(x) = 5^x \text{ và } g(x) = \left(\frac{1}{25}\right)^{x^2}$ .

- a) Hàm số y = f(x) đồng biến trên  $\mathbb{R}$ .
- **b)** Hàm số y = g(x) có tập xác định  $(0, \infty)$ .
- c) Tập nghiệm của phương trình f(x) = g(x) là  $\left\{-\frac{1}{2};0\right\}$ .
- **d)** Tập nghiệm của bất phương trình f(x) < g(x) không chứa số nguyên.

**Câu 14.** Cho hình lập phương *ABCD.A'B'C'D'* có canh bằng a.



- **b)** Độ dài đường chéo  $A'C = a\sqrt{2}$ .
- c) Góc giữa AC và A'D' bằng  $45^{\circ}$ .
- **d)** Khoảng cách từ A đến (A'BD) bằng  $3\sqrt{3}$ .



Câu 15. Cả hai xạ thủ cùng bắn vào bia. Xác suất người thứ nhất bắn trúng bia là 0,8; người thứ hai bắn trúng bia là 0,7. Khi đó xác suất để

- a) người thứ nhất bắn trúng và người thứ hai bằng không trúng bia bằng 0,14.
- b) người thứ nhất bắn không trúng và người thứ hai bắn trúng bia bằng 0,14.
- c) hai người đều bắn trúng bia bằng 0,56.
- d) có ít nhất một người bắn trúng bia bằng 0,94.

**Câu 16.** Cho hàm số  $f(x) = \frac{-3x - 8}{x + 2}$ . Xét tính đúng sai của các khẳng định sau:

- a) Tâp xác đinh của hàm số là  $\mathbb{R}\setminus\{2\}$ .
- **b)** f'(x) < 0 với mọi  $x \neq -2$ .
- c) Phương trình tiếp tuyến của đồ thị tại điểm (0; -4) là y = 2x 4.
- **d)** Hàm số có đạo hàm cấp hai  $f''(x) = \frac{4}{(x+2)^3}$ .

PHẨN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 17 đến câu 20 vào ô kết quả.

Câu 17. Một hộp chứa 11 quả cầu gồm 5 quả cầu màu xanh và 6 quả cầu màu đỏ. Chọn ngẫu nhiên đồng thời 3 quả cầu từ hộp đó. TÍnh xác suất để 3 quả cầu chọn ra không cùng màu.

Kết quả:
<b>Câu 18.</b> Diện tích ba mặt của hình hộp chữ nhật lần lượt là 15 cm², 24 cm², 40 cm². Tính thể tích
của khối hộp đó.
Kết quả:
<b>Câu 19.</b> Biết đường thẳng $y=x$ là tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y=x^2+bx+c$ tại điểm $M(1;1)$ .
Tính $b+2c$ .
Kết quả:
Câu 20. Kính viễn vọng không gian Hubble được triển khai vào ngày 24 tháng 4 năm 1990, bởi
tàu con thoi Discovery. Vận tốc của tàu con thoi trong nhiệm vụ này từ khi xuất phát tại $t=0$ (s)
cho đến khi tên lửa đầy nhiên liệu rắn bị loại bỏ ở $t=126$ (s), được xác định theo phương trình
sau:

 $v(t) = 0.001302t^3 - 0.09029t^2 + 23.61t - 3.083(ft/s).$ 

(Nguồn: James Stewart, Calculus)

Tính gia tốc tức thời của tàu con thoi trên tại thời điểm t=100 (s) (làm tròn kết quả đến hàng phần nghìn).

Kết quả:

PHẦN IV. Câu tự luận. Thí sinh ghi bài giải chi tiết từ câu 21 đến câu 24 vào phiếu làm bài.

**Câu 21.** Trên giá sách có 5 quyển sách toán học, 4 quyển Vật lý và 3 quyển Hóa học. Lấy ngẫu nhiên 4 quyển. Tính xác suất để 4 quyển lấy ra có

a) ít nhất 1 quyển Toán học.

b) có đúng 2 quyển Vật lý.

**Câu 22.** Cho hàm số  $f(x) = \frac{x^2 - 4x - 5}{x - 2}$ .

- a) Tính f'(x) và giải phương trình f'(x) = 0.
- b) Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số tại điểm có hoành độ x=3.

**Câu 23.** Cho hình chóp S.ABC có đáy là tam giác đều cạnh bằng 2a, SA vuông góc với đáy. Góc giữa (SBC) với đáy bằng  $30^{\circ}$ .

- a) Tính thể tích khối chóp S.ABC theo a.
- b) Xác định và tính khoảng cách từ A đến mặt phẳng (SBC).

**Câu 24.** Cho hàm số  $y = x \sin x$ . Giải phương trình y'' + y = 1.

—HÉT—

# BẢNG ĐÁP ÁN

### Trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

1.	A	2.	В	3.	D 4	. C	5.	D	6.	В	<b>7</b> .	В	8.	A	9.	Α	10.	C
11.	С	12.	В															

### Trắc nghiệm đúng sai

Câu 13. (a) Đúng (b) Sai (c) Đúng (d) Đúng	Câu 14. (a) Đúng (b) Sai (c) Đúng (d) Sai
Câu 15. a Sai b Đúng c Đúng d Đúng	Câu 16. (a) Đúng (b) Sai (c) Sai (d) Sai

## Trắc nghiệm trả lời ngắn

Câu 17.	Câu 17.	9 11	Câu 18.	Câu 18. 120 cm <sup>3</sup>
Câu 19.	Câu 19.	1	Câu 20.	Câu 20. 4,612 (ft/s²)