

**ĐỀ ÔN TẬP KIỂM TRA SỐ 01**

**PHẦN 1: TRẮC NGHIỆM (7 điểm).**

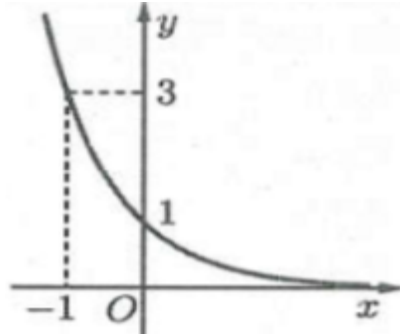
**Câu 1:** Cho  $a > 0$ ,  $b > 0$  và  $x, y$  là các số thực bất kỳ. Đẳng thức nào sau **đúng**?

- A.  $(a+b)^x = a^x + b^x$ .    B.  $\left(\frac{a}{b}\right)^x = a^x \cdot b^{-x}$ .    C.  $a^{x+y} = a^x + a^y$ .    D.  $a^x b^y = (ab)^{xy}$ .

**Câu 2:** Giá trị của biểu thức là  $\log_4 2$  là:

- A. 1.    B. 2.    C.  $\frac{3}{2}$ .    D.  $\frac{1}{2}$ .

**Câu 3:** Đồ thị sau là của hàm số nào?



- A.  $y = (\sqrt{3})^x$ .    B.  $y = \left(\frac{1}{2}\right)^x$ .    C.  $y = \log_{\frac{1}{3}} x$ .    D.  $y = \left(\frac{1}{3}\right)^x$ .

**Câu 4:** Trong các hàm số sau, hàm số nào là hàm số mũ?

- A.  $y = x^4$ .    B.  $y = (\pi)^x$ .    C.  $y = \log_2 x$ .    D.  $y = (x-1)^{-2}$ .

**Câu 5:** Nghiệm của phương trình  $\log_2(x-1) = 3$  là:

- A.  $x = 9$ .    B.  $x = 8$ .    C.  $x = 10$ .    D.  $x = 7$ .

**Câu 6:** Nghiệm của phương trình  $3^{x-1} = 27$  là

- A.  $x = 4$ .    B.  $x = 3$ .    C.  $x = 2$ .    D.  $x = 1$ .

**Câu 7:** Giới hạn (nếu tồn tại) nào sau đây dùng để định nghĩa đạo hàm của hàm số  $y = f(x)$  tại  $x_0 < 1$ ?

- A.  $\lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{f(x+\Delta x) - f(x_0)}{\Delta x}$ .    B.  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{f(x) - f(x_0)}{x - x_0}$ .  
 C.  $\lim_{x \rightarrow x_0} \frac{f(x) - f(x_0)}{x - x_0}$ .    D.  $\lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{f(x_0 + \Delta x) - f(x)}{\Delta x}$ .

**Câu 8:** Cho hàm số  $f(x) = x^2 + 1$ . Tính đạo hàm của hàm số tại điểm  $x_0 = 2$ .

- A. 3.    B. 4.    C. 2.    D. 5.

**Câu 9:** Xét ba mệnh đề sau:

- (1) Nếu hàm số  $f(x)$  có đạo hàm tại điểm  $x = x_0$  thì  $f(x)$  liên tục tại điểm đó.
- (2) Nếu hàm số  $f(x)$  liên tục tại điểm  $x = x_0$  thì  $f(x)$  có đạo hàm tại điểm đó.
- (3) Nếu hàm số  $f(x)$  gián đoạn tại điểm  $x = x_0$  thì chắc chắn  $f(x)$  không có đạo hàm tại điểm đó.

Trong ba mệnh đề trên:

- A. (1) và (3) đúng.    B. (2) đúng.    C. (1) và (2) đúng.    D. (2) và (3) đúng.

**Câu 10:** Quy tắc tính đạo hàm nào sau đây là đúng?

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

**Câu 11:** Hàm số  $y = \sqrt{x}$  có đạo hàm trên khoảng  $(0; +\infty)$  đạo hàm của hàm số  $y = \sqrt{x}$ .

A.  $(\sqrt{x})' = \frac{1}{2\sqrt{x}}$     B.  $y = \sqrt{x}$ .    C.  $(\sqrt{x})' = \frac{1}{\sqrt{x}}$ .    D.  $(\sqrt{x})' = \frac{2}{\sqrt{x}}$ .

**Câu 12:** Trong các công thức sau, công thức nào **đúng**?

A.  $(\sin x)' = \cos x$ .    B.  $(\sin x)' = -\cos x$ .    C.  $(\cos x)' = \sin x$ .    D.  $(\sin x)' = \sin x$ .

**Câu 13:** Hàm số  $f(x) = -x^4 + 4x^3 - 3x^2 + 2x + 1$  xác định trên  $\mathbb{R}$ . Giá trị  $f'(-1)$  bằng:

A. 4.    B. 14.    C. 15.    D. 24.

**Câu 14:** Tính đạo hàm của hàm số  $y = 2023^x$ ?

A.  $y' = 2023^x$ .    B.  $y' = 2023^{x-1}$ .    C.  $y' = 2023 \cdot 2023^{x-1}$ .    D.  $y' = 2023^x \ln 2023$ .

**Câu 15:** Đạo hàm cấp hai của hàm số  $f(x) = x^2$  bằng biểu thức nào sau đây?

A. 2.    B. x.    C. 3.    D. 2x.

**Câu 16:** Cho A và B là 2 biến cố độc lập với nhau. Khi đó  $P(A.B) =$

A.  $P(A) + P(B)$     B.  $P(A).P(B)$     C.  $P(A) - P(B)$     D.  $\frac{P(A)}{P(B)}$

**Câu 17:** Khẳng định nào sau đây là ĐÚNG:

A. Cho hai biến cố A và B. Biến cố "A hoặc B xảy ra", kí hiệu là  $A \cup B$ , được gọi là biến cố giao của A và B.

B. Cho hai biến cố A và B. Biến cố "A hoặc B xảy ra", kí hiệu là  $A \cap B$ , được gọi là biến cố hợp của A và B.

C. Cho hai biến cố A và B. Biến cố "A hoặc B xảy ra", kí hiệu là  $A \cup B$ , được gọi là biến cố hợp của A và B.

D. Cho hai biến cố A và B. Biến cố "A hoặc B xảy ra", kí hiệu là  $A \cup B$ , được gọi là biến cố xung khắc.

**Câu 18:** Cho A và B là 2 biến cố độc lập với nhau,  $P(A) = 0,4$ ;  $P(B) = 0,3$ . Khi đó  $P(A.B)$  bằng

A. 0,58    B. 0,7    C. 0,1    D. 0,12

**Câu 19:** Cho A và B là 2 biến cố độc lập với nhau,  $P(A) = 0,4$ ;  $P(A.B) = 0,15$ . Khi đó  $P(B)$  bằng

A. 0,5.    B. 0,55.    C. 0,06.    D. 0,25.

**Câu 20:** Một hộp chứa 5 viên bi xanh và 3 viên bi đỏ có cùng kích thước và khối lượng. Lấy ra ngẫu nhiên đồng thời 2 viên bi từ hộp. Gọi A là biến cố "Hai viên bi lấy ra đều có màu xanh", B là biến cố "Hai viên bi lấy ra đều có màu đỏ". Mô tả bằng lời biến cố  $A \cup B$

A. "Hai viên bi lấy ra có cùng màu"

B. "Hai viên bi lấy ra có khác màu"

C. "Hai viên bi lấy ra có màu bất kì"

D. "Hai viên bi lấy ra chỉ có màu xanh"

**Câu 21:** Cho A, B là hai biến cố xung khắc. Đẳng thức nào sau đây đúng?

A.  $P(A \cup B) = P(A) + P(B)$     B.  $P(A \cup B) = P(A).P(B)$

C.  $P(A \cup B) = P(A) - P(B)$     D.  $P(A \cap B) = P(A) + P(B)$

**Câu 22:** Cho  $A, B$  là hai biến cố xung khắc. Biết  $P(A) = \frac{1}{5}$ ,  $P(A \cup B) = \frac{1}{3}$ . Tính  $P(B)$ .

- A.  $\frac{3}{5}$ .                      B.  $\frac{8}{15}$ .                      C.  $\frac{2}{15}$ .                      D.  $\frac{1}{15}$ .

**Câu 23:** Cho  $A, B$  là hai biến cố xung khắc. Biết  $P(A) = \frac{1}{3}$ ,  $P(B) = \frac{1}{4}$ . Tính  $P(A \cup B)$

- A.  $\frac{7}{12}$                       B.  $\frac{1}{12}$                       C.  $\frac{1}{7}$                       D.  $\frac{1}{2}$

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

- A. Hai đường thẳng cùng vuông góc với một đường thẳng thì song song với nhau.  
B. Một đường thẳng vuông góc với một trong hai đường thẳng vuông góc với nhau thì song song với đường thẳng còn lại.  
C. Hai đường thẳng cùng vuông góc với một đường thẳng thì vuông góc với nhau.  
D. Một đường thẳng vuông góc với một trong hai đường thẳng song song thì vuông góc với đường thẳng kia.

**Câu 25:** Khẳng định nào sau đây **sai**?

- A. Nếu đường thẳng  $d$  vuông góc với hai đường thẳng cắt nhau nằm trong  $(\alpha)$  thì  $d$  vuông góc với bất kì đường thẳng nào nằm trong  $(\alpha)$   
B. Nếu đường thẳng  $d \perp (\alpha)$  thì  $d$  vuông góc với hai đường thẳng trong  $(\alpha)$   
C. Nếu đường thẳng  $d$  vuông góc với hai đường thẳng nằm trong  $(\alpha)$  thì  $d \perp (\alpha)$   
D. Nếu  $d \perp (\alpha)$  và đường thẳng  $a // (\alpha)$  thì  $d \perp a$

**Câu 26:** Cho hai đường thẳng phân biệt  $a, b$  và mặt phẳng  $(P)$  trong đó  $a \perp (P)$ . Chọn mệnh đề **sai** trong các mệnh đề sau?

- A. Nếu  $b \perp (P)$  thì  $a // b$   
B. Nếu  $b // a$  thì  $b \perp (P)$   
C. Nếu  $b \subset (P)$  thì  $b \perp a$   
D. Nếu  $a \perp b$  thì  $b // (P)$

**Câu 27:** Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai?

- A. Cho đường thẳng  $a$  vuông góc với đường thẳng  $b$  và  $b$  nằm trong mặt phẳng  $(P)$ . Mọi mặt phẳng  $(Q)$  chứa  $a$  và vuông góc với  $b$  thì  $(P)$  vuông góc với  $(Q)$ .  
B. Nếu đường thẳng  $a$  vuông góc với đường thẳng  $b$  và mặt phẳng  $(P)$  chứa  $a$ , mặt phẳng  $(Q)$  chứa  $b$  thì  $(P)$  vuông góc với  $(Q)$ .  
C. Cho đường thẳng  $a$  vuông góc với mặt phẳng  $(P)$ , mọi mặt phẳng  $(Q)$  chứa  $a$  thì  $(P)$  vuông góc với  $(Q)$ .  
D. Qua một điểm có duy nhất một mặt phẳng vuông góc với một đường thẳng cho trước.

**Câu 28:** Đường vuông góc chung của hai đường thẳng chéo nhau  $a$  và  $b$  là:

- A. Đường thẳng vừa vuông góc với  $a$  và vuông góc với  $b$   
B. Đường thẳng vừa vuông góc, vừa cắt hai đường thẳng chéo nhau  $a$  và  $b$

C. Đường thẳng vuông góc với  $a$  và cắt đường thẳng  $b$

D. Đường thẳng vuông góc với  $b$  và cắt đường thẳng  $a$

**Câu 29:** Cho khối chóp diện tích đáy bằng  $S$  và chiều cao  $h$ . Khi đó thể tích  $V$  của khối chóp bằng:

A.  $V = \frac{1}{2}S.h$

B.  $V = \frac{1}{3}S.h$

C.  $V = S.h$

D.  $V = \frac{1}{6}S.h$

**Câu 30:** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình chữ nhật có  $AB = a\sqrt{2}$ . Cạnh bên  $SA = 2a$  và vuông góc với mặt đáy  $(ABCD)$ . Tính khoảng cách  $d$  từ  $D$  đến mặt phẳng  $(SBC)$ .

A.  $d = \frac{a\sqrt{10}}{2}$

B.  $d = a\sqrt{2}$

C.  $d = \frac{2a\sqrt{3}}{3}$

D.  $d = \frac{a\sqrt{3}}{3}$

**Câu 31:** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình vuông cạnh  $a$ , cạnh bên  $SA$  vuông góc với mặt phẳng đáy và  $SA = a\sqrt{2}$ . Tính thể tích  $V$  của khối chóp  $S.ABCD$ .

A.  $V = \frac{a^3\sqrt{2}}{6}$

B.  $V = \frac{a^3\sqrt{2}}{4}$

C.  $V = a^3\sqrt{2}$

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

**Câu 32:** Khẳng định nào ĐÚNG trong các khẳng định sau:

A. Nếu đường thẳng  $a$  cắt một đường thẳng  $d \subset (P)$  thì góc giữa  $a$  và  $d$  là góc giữa đường thẳng  $a$  và  $(P)$ .

B. Nếu đường thẳng  $a$  không vuông góc với  $(P)$  thì góc giữa  $a$  và hình chiếu  $a'$  của  $a$  trên  $(P)$  gọi là góc giữa đường thẳng  $a$  và  $(P)$ .

C. Nếu đường thẳng  $a$  vuông góc với đường thẳng  $d \subset (P)$  thì góc giữa  $a$  và  $d$  là góc giữa đường thẳng  $a$  và  $(P)$ .

D. Nếu đường thẳng  $a$  song song với đường thẳng  $d \subset (P)$  thì góc giữa  $a$  và  $d$  là góc giữa đường thẳng  $a$  và  $(P)$ .

**Câu 33:** Nếu đường thẳng  $a$  vuông góc với mặt phẳng  $(P)$ . Khi đó  $(a; (P)) = ?$

A.  $0^\circ$ .

B.  $180^\circ$ .

C.  $90^\circ$ .

D.  $45^\circ$ .

**Câu 34:** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy là hình vuông,  $SA$  vuông góc với đáy. Góc giữa đường thẳng  $SC$  và mặt phẳng  $(ABCD)$  là:

A.  $SCB$ .

B.  $CAS$ .

C.  $SCA$ .

D.  $ASC$ .

**Câu 35:** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy là hình vuông,  $SB$  vuông góc với đáy, gọi  $O = BD \cap CA$ . Góc giữa đường thẳng  $SO$  và mặt phẳng  $(ABCD)$  là:

A.  $SOB$ .

B.  $SOA$ .

C.  $SBO$ .

D.  $OSB$ .

## **PHẦN 2: TỰ LUẬN (3 điểm).**

**Câu 1:** Tính đạo hàm các hàm số sau:

a)  $y = x^5 - \cos x - 7$ .

b)  $y = (3x + 4)^{11}$ .

**Câu 2:** Cho hình chóp  $S.ABC$  có đáy  $ABC$  là tam giác vuông tại  $B$ ,  $BC = a\sqrt{3}$ ,  $AC = 2a$ . Cạnh bên  $SA$  vuông góc với mặt phẳng đáy và  $SA = a\sqrt{3}$ . Tính góc giữa đường thẳng  $SB$  và mặt phẳng đáy.

**Câu 3:** Một hộp đựng 40 viên bi trong đó có 20 viên bi đỏ, 10 viên bi xanh, 6 viên bi vàng, 4 viên bi trắng. Lấy ngẫu nhiên hai bi, tính xác suất biến cố  $A$ : “hai viên bi cùng màu”.

**Câu 4:** Kim tự tháp Giza là Kim tự tháp Ai Cập lớn nhất và là lăng mộ của Vương triều thứ Tư của pharaoh Khufu. Được xây dựng vào đầu thế kỷ 26 trước Công nguyên trong khoảng thời gian 27 năm, đây là kim tự tháp lâu đời nhất còn nằm trong Bảy kỳ quan của thế giới cổ đại, và là kim tự tháp duy

nhất với phần lớn còn nguyên vẹn. Kim tự tháp này được xây dựng theo mô hình là hình chóp tứ giác đều với kích thước như sau: chiều cao xấp xỉ  $138m$ , độ dài đáy xấp xỉ  $230m$  (theo số liệu mới nhất trên <https://vi.wikipedia.org/wiki/>). Tính khoảng cách từ tâm của đáy kim tự tháp đến mặt bên.



----- HẾT -----