

Họ và tên thí sinh:

Mã đề thi 132

Số báo danh:

PHẦN I. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Trong không gian cho điểm A và đường thẳng d . Có bao nhiêu đường thẳng qua A và vuông góc với đường thẳng d ?

- A. 0. B. Vô số. C. 2. D. 1.

Câu 2. Cho a là số thực dương. Rút gọn của biểu thức $P = a^{\frac{4}{3}}\sqrt{a}$ bằng

- A. $a^{\frac{11}{6}}$. B. $a^{\frac{7}{3}}$. C. $a^{\frac{10}{3}}$. D. $a^{\frac{5}{6}}$.

Câu 3. Tập nghiệm S của phương trình $3^{x^2-2x} = 27$ là

- A. $S = \{-3; -1\}$. B. $S = \{-3; 1\}$. C. $S = \{-1; 3\}$. D. $S = \{1; 3\}$.

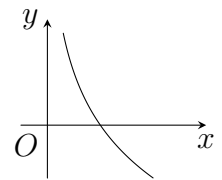
Câu 4. Nghiệm phương trình $\log_2(3x - 2) = 4$ là

- A. $x = 7$. B. $x = 6$. C. $x = 4$. D. $x = 18$.

Câu 5.

Đường cong ở hình bên dưới là dạng đồ thị của hàm số nào trong các hàm số dưới đây?

- A. $y = 2^x$. B. $y = \log_{\frac{1}{2}} x$. C. $y = \log_2 x$. D. $y = \left(\frac{1}{2}\right)^x$.



Câu 6. Cho các số các số thực dương α, β, a và $a \neq 1$. Đẳng thức nào sau đây là sai?

- A. $\frac{a^\alpha}{a^\beta} = a^{\alpha-\beta}$. B. $(a^\alpha)^\beta = a^{\alpha\beta}$. C. $a^\alpha \cdot a^\beta = a^{\alpha+\beta}$. D. $a^\alpha \cdot a^\beta = a^{\alpha\beta}$.

Câu 7. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm thỏa mãn $f'(6) = 2$. Giá trị của biểu thức $\lim_{x \rightarrow 6} \frac{f(x) - f(6)}{x - 6}$ bằng

- A. 2. B. $\frac{1}{3}$. C. 12. D. $\frac{1}{2}$.

Câu 8. Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA \perp (ABC)$ và đáy ABC là tam giác vuông tại B . Gọi I, J lần lượt là trung điểm của SC, SB . Khẳng định nào sau đây đúng?

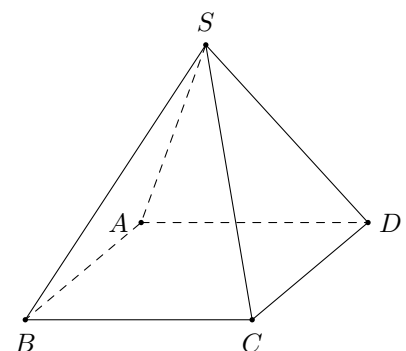
- A. $IJ \perp (SAB)$. B. $AB \perp (SBC)$.
C. $IJ \perp (SAC)$. D. Tam giác SCB vuông ở C .

Câu 9. Cho hình chóp $S.ABCD$ có SA vuông góc với mặt đáy, tứ giác $ABCD$ là hình vuông. Mệnh đề nào sau đây là đúng?

- A. $SC \perp (ABCD)$. B. $SB \perp (ABCD)$. C. $BD \perp (SAC)$. D. $BC \perp (SAC)$.

Câu 10. Cho hình chóp $S.ABCD$ có tất cả các cạnh bằng nhau (hình vẽ minh họa). Số đo góc giữa hai đường thẳng SA và BC bằng

- A. 30° . B. 45° . C. 90° . D. 60° .



Câu 11. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị (C) và đạo hàm $f'(2) = 3$. Hệ số góc của tiếp tuyến của (C) tại điểm $M(2; f(2))$ bằng

- A. 2. B. 12. C. 3. D. 6.

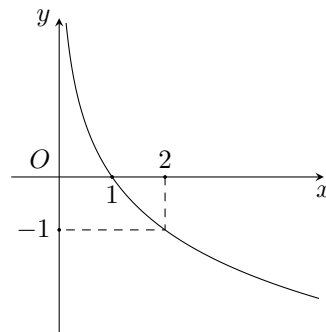
Câu 12. Với a, b là các số thực dương tùy ý và $(a \neq 1)$ thì $\log_{a^2} b$ bằng

- A. $\frac{1}{2} + \log_a b$. B. $2 \log_a b$. C. $2 + \log_a b$. D. $\frac{1}{2} \log_a b$.

PHẦN II. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. Mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu hỏi, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1.

Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình bên dưới. Xét tính đúng sai của các mệnh đề sau.



- a) Hàm số có dạng $y = a^x$ ($a > 0, a \neq 1$).
 b) Hàm số $y = f(x)$ có tập xác định $D = \mathbb{R}$ và tập giá trị $T = (0; +\infty)$.
 c) Hàm số đồng biến trên khoảng $(0; +\infty)$.
 d) $\lim_{x \rightarrow 0^+} f(x) = +\infty$.

Câu 2. Cho hình chóp $S.ABCD$, đáy là hình thoi tâm O và $SA = SC, SB = SD$. Khi đó.

- a) $(AC, SB) = 60^\circ$. b) $SO \perp (ABCD)$. c) $AC \perp (SBD)$. d) $SO \perp AC$.

PHẦN III. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4.

Câu 1. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Tính góc giữa đường thẳng CD' và đường thẳng BB' .

KQ:

Câu 2. Một chất điểm chuyển động thẳng xác định bởi phương trình $s(t) = \frac{1}{2}t^2$, trong đó t là thời gian tính bằng giây và s là quãng đường đi được trong t giây tính bằng mét. Vận tốc tức thời của chất điểm tại $t = 6$ là bao nhiêu m/giây.

KQ:

Câu 3. Anh Hưng gửi tiết kiệm khoản tiền 700 triệu đồng vào một ngân hàng với lãi suất 6% / năm theo hình thức lãi kép kì hạn 12 tháng. Tính thời gian tối thiểu gửi tiết kiệm để anh Hưng thu được ít nhất 1 tỉ đồng (cả vốn lẫn lãi). Cho biết công thức lãi kép là $T = A \cdot (1 + r)^n$, trong đó A là tiền vốn, T là tiền vốn và lãi nhận được sau n năm, r là lãi suất/năm.

KQ:

Câu 4. Biết a, b là các số thực dương thỏa mãn $\log_2 a^2 + \log_2 b = 5$. Tính giá trị biểu thức $P = 5a^2b$.

KQ:

PHẦN IV. PHẦN TỰ LUẬN

Câu 1. Rút gọn biểu thức $P = \sqrt{x \cdot \sqrt[3]{x}}$, với $x > 0$.

Câu 2. Giải phương trình $\log_3(2x + 1) = \log_3(3x - 3)$.

Câu 3. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, cạnh bên SA vuông góc với đáy. Tính diện tích hình chiếu của tam giác $\triangle SBC$ lên mặt phẳng (SAC) biết $SA = AB = 2a; AD = a$.

———— HẾT ————

Họ và tên thí sinh:

Mã đề thi 209

Số báo danh:

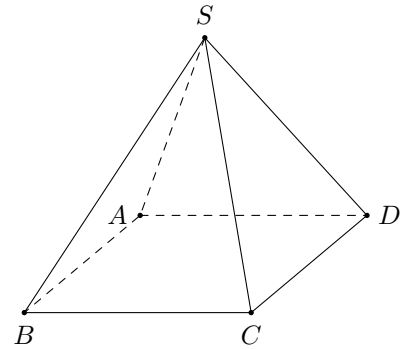
PHẦN I. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Nghiệm phương trình $\log_2(3x - 2) = 4$ là

- A. $x = 7$. B. $x = 18$. C. $x = 4$. D. $x = 6$.

Câu 2. Cho hình chóp $S.ABCD$ có tất cả các cạnh bằng nhau (hình vẽ minh họa). Số đo góc giữa hai đường thẳng SA và BC bằng

- A. 30° . B. 90° . C. 60° . D. 45° .



Câu 3. Tập nghiệm S của phương trình $3^{x^2-2x} = 27$ là

- A. $S = \{1; 3\}$. B. $S = \{-1; 3\}$. C. $S = \{-3; 1\}$. D. $S = \{-3; -1\}$.

Câu 4. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị (C) và đạo hàm $f'(2) = 3$. Hệ số góc của tiếp tuyến của (C) tại điểm $M(2; f(2))$ bằng

- A. 2. B. 12. C. 6. D. 3.

Câu 5. Trong không gian cho điểm A và đường thẳng d . Có bao nhiêu đường thẳng qua A và vuông góc với đường thẳng d ?

- A. 0. B. Vô số. C. 2. D. 1.

Câu 6. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm thỏa mãn $f'(6) = 2$. Giá trị của biểu thức $\lim_{x \rightarrow 6} \frac{f(x) - f(6)}{x - 6}$ bằng

- A. $\frac{1}{3}$. B. 2. C. 12. D. $\frac{1}{2}$.

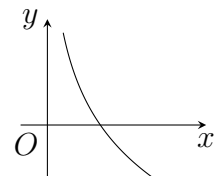
Câu 7. Với a, b là các số thực dương tùy ý và $(a \neq 1)$ thì $\log_{a^2} b$ bằng

- A. $\frac{1}{2} + \log_a b$. B. $2 \log_a b$. C. $2 + \log_a b$. D. $\frac{1}{2} \log_a b$.

Câu 8.

Đường cong ở hình bên dưới là dạng đồ thị của hàm số nào trong các hàm số dưới đây?

- A. $y = \log_{\frac{1}{2}} x$. B. $y = 2^x$. C. $y = \log_2 x$. D. $y = \left(\frac{1}{2}\right)^x$.



Câu 9. Cho các số các số thực dương α, β, a và $a \neq 1$. Đẳng thức nào sau đây là sai?

- A. $\frac{a^\alpha}{a^\beta} = a^{\alpha-\beta}$. B. $(a^\alpha)^\beta = a^{\alpha\beta}$. C. $a^\alpha \cdot a^\beta = a^{\alpha\beta}$. D. $a^\alpha \cdot a^\beta = a^{\alpha+\beta}$.

Câu 10. Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA \perp (ABC)$ và đáy ABC là tam giác vuông tại B . Gọi I, J lần lượt là trung điểm của SC, SB . Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $IJ \perp (SAC)$. B. Tam giác SCB vuông ở C .
C. $IJ \perp (SAB)$. D. $AB \perp (SBC)$.

Câu 11. Cho hình chóp $S.ABCD$ có SA vuông góc với mặt đáy, tứ giác $ABCD$ là hình vuông. Mệnh đề nào sau đây là đúng?

- A. $BD \perp (SAC)$. B. $SC \perp (ABCD)$. C. $SB \perp (ABCD)$. D. $BC \perp (SAC)$.

Câu 12. Cho a là số thực dương. Rút gọn của biểu thức $P = a^{\frac{4}{3}}\sqrt{a}$ bằng

- A. $a^{\frac{11}{6}}$. B. $a^{\frac{10}{3}}$. C. $a^{\frac{7}{3}}$. D. $a^{\frac{5}{6}}$.

PHẦN II. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. Mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu hỏi, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

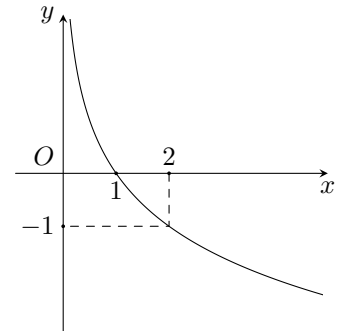
Câu 1. Cho hình chóp $S.ABCD$, đáy là hình thoi tâm O và $SA = SC, SB = SD$. Khi đó.

- a) $SO \perp AC$. b) $(AC, SB) = 60^\circ$. c) $SO \perp (ABCD)$. d) $AC \perp (SBD)$.

Câu 2.

Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình bên dưới. Xét tính đúng sai của các mệnh đề sau.

- a) Hàm số $y = f(x)$ có tập xác định $D = \mathbb{R}$ và tập giá trị $T = (0; +\infty)$.
 b) Hàm số đồng biến trên khoảng $(0; +\infty)$.
 c) $\lim_{x \rightarrow 0^+} f(x) = +\infty$.
 d) Hàm số có dạng $y = a^x$ ($a > 0, a \neq 1$).



PHẦN III. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4.

Câu 1. Biết a, b là các số thực dương thỏa mãn $\log_2 a^2 + \log_2 b = 5$. Tính giá trị biểu thức $P = 5a^2b$.

KQ:

Câu 2. Anh Hưng gửi tiết kiệm khoản tiền 700 triệu đồng vào một ngân hàng với lãi suất 6% / năm theo hình thức lãi kép kì hạn 12 tháng. Tính thời gian tối thiểu gửi tiết kiệm để anh Hưng thu được ít nhất 1 tỉ đồng (cả vốn lẫn lãi). Cho biết công thức lãi kép là $T = A \cdot (1 + r)^n$, trong đó A là tiền vốn, T là tiền vốn và lãi nhận được sau n năm, r là lãi suất/năm.

KQ:

Câu 3. Một chất điểm chuyển động thẳng xác định bởi phương trình $s(t) = \frac{1}{2}t^2$, trong đó t là thời gian tính bằng giây và s là quãng đường đi được trong t giây tính bằng mét. Vận tốc tức thời của chất điểm tại $t = 6$ là bao nhiêu m/giây.

KQ:

Câu 4. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Tính góc giữa đường thẳng CD' và đường thẳng BB' .

KQ:

PHẦN IV. PHẦN TỰ LUẬN

Câu 1. Rút gọn biểu thức $P = \sqrt{x \cdot \sqrt[3]{x}}$, với $x > 0$.

Câu 2. Giải phương trình $\log_3(2x + 1) = \log_3(3x - 3)$.

Câu 3. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, cạnh bên SA vuông góc với đáy. Tính diện tích hình chiếu của tam giác $\triangle SBC$ lên mặt phẳng (SAC) biết $SA = AB = 2a; AD = a$.

———— HẾT ————

Họ và tên thí sinh:

Mã đề thi 357

Số báo danh:

PHẦN I. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Cho các số các số thực dương α, β, a và $a \neq 1$. Đẳng thức nào sau đây là sai?

- A. $(a^\alpha)^\beta = a^{\alpha\beta}$. B. $a^\alpha \cdot a^\beta = a^{\alpha\beta}$. C. $a^\alpha \cdot a^\beta = a^{\alpha+\beta}$. D. $\frac{a^\alpha}{a^\beta} = a^{\alpha-\beta}$.

Câu 2. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm thỏa mãn $f'(6) = 2$. Giá trị của biểu thức $\lim_{x \rightarrow 6} \frac{f(x) - f(6)}{x - 6}$ bằng

- A. $\frac{1}{2}$. B. 12. C. 2. D. $\frac{1}{3}$.

Câu 3. Với a, b là các số thực dương tùy ý và $(a \neq 1)$ thì $\log_{a^2} b$ bằng

- A. $2 \log_a b$. B. $\frac{1}{2} + \log_a b$. C. $\frac{1}{2} \log_a b$. D. $2 + \log_a b$.

Câu 4. Trong không gian cho điểm A và đường thẳng d . Có bao nhiêu đường thẳng qua A và vuông góc với đường thẳng d ?

- A. 2. B. 1. C. 0. D. Vô số.

Câu 5. Tập nghiệm S của phương trình $3^{x^2-2x} = 27$ là

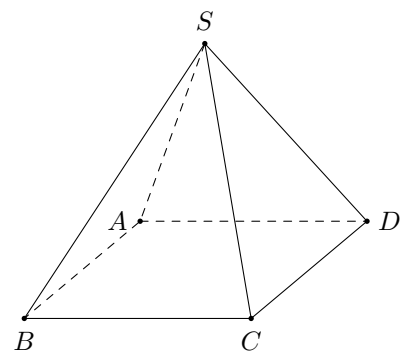
- A. $S = \{-3; -1\}$. B. $S = \{1; 3\}$. C. $S = \{-3; 1\}$. D. $S = \{-1; 3\}$.

Câu 6. Cho hình chóp $S.ABCD$ có SA vuông góc với mặt đáy, tứ giác $ABCD$ là hình vuông. Mệnh đề nào sau đây là đúng?

- A. $SB \perp (ABCD)$. B. $BD \perp (SAC)$. C. $SC \perp (ABCD)$. D. $BC \perp (SAC)$.

Câu 7. Cho hình chóp $S.ABCD$ có tất cả các cạnh bằng nhau (hình vẽ minh họa). Số đo góc giữa hai đường thẳng SA và BC bằng

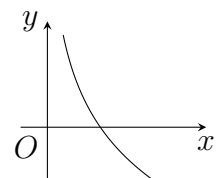
- A. 60° . B. 45° . C. 30° . D. 90° .



Câu 8.

Đường cong ở hình bên dưới là dạng đồ thị của hàm số nào trong các hàm số dưới đây?

- A. $y = \left(\frac{1}{2}\right)^x$. B. $y = 2^x$. C. $y = \log_{\frac{1}{2}} x$. D. $y = \log_2 x$.



Câu 9. Cho a là số thực dương. Rút gọn của biểu thức $P = a^{\frac{4}{3}} \sqrt{a}$ bằng

- A. $a^{\frac{7}{3}}$. B. $a^{\frac{10}{3}}$. C. $a^{\frac{5}{6}}$. D. $a^{\frac{11}{6}}$.

Câu 10. Nghiệm phương trình $\log_2(3x - 2) = 4$ là

- A. $x = 6$. B. $x = 18$. C. $x = 7$. D. $x = 4$.

Câu 11. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị (C) và đạo hàm $f'(2) = 3$. Hệ số góc của tiếp tuyến của (C) tại điểm $M(2; f(2))$ bằng

- A. 6. B. 3. C. 12. D. 2.

Câu 12. Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA \perp (ABC)$ và đáy ABC là tam giác vuông tại B . Gọi I, J lần lượt là trung điểm của SC, SB . Khẳng định nào sau đây đúng?

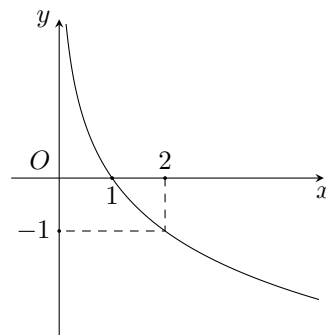
- A. $IJ \perp (SAB)$. B. $AB \perp (SBC)$.
C. Tam giác SCB vuông ở C . D. $IJ \perp (SAC)$.

PHẦN II. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. Mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu hỏi, thí sinh chọn **đúng** hoặc **sai**.

Câu 1.

Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình bên dưới. Xét tính đúng sai của các mệnh đề sau.

- a) Hàm số đồng biến trên khoảng $(0; +\infty)$.
b) Hàm số có dạng $y = a^x$ ($a > 0, a \neq 1$).
c) Hàm số $y = f(x)$ có tập xác định $D = \mathbb{R}$ và tập giá trị $T = (0; +\infty)$.
d) $\lim_{x \rightarrow 0^+} f(x) = +\infty$.



Câu 2. Cho hình chóp $S.ABCD$, đáy là hình thoi tâm O và $SA = SC, SB = SD$. Khi đó.

- a) $SO \perp (ABCD)$. b) $SO \perp AC$. c) $AC \perp (SBD)$. d) $(AC, SB) = 60^\circ$.

PHẦN III. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4.

Câu 1. Biết a, b là các số thực dương thỏa mãn $\log_2 a^2 + \log_2 b = 5$. Tính giá trị biểu thức $P = 5a^2b$.

KQ:

Câu 2. Một chất điểm chuyển động thẳng xác định bởi phương trình $s(t) = \frac{1}{2}t^2$, trong đó t là thời gian tính bằng giây và s là quãng đường đi được trong t giây tính bằng mét. Vận tốc tức thời của chất điểm tại $t = 6$ là bao nhiêu m/giây.

KQ:

Câu 3. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Tính góc giữa đường thẳng CD' và đường thẳng BB' .

KQ:

Câu 4. Anh Hưng gửi tiết kiệm khoản tiền 700 triệu đồng vào một ngân hàng với lãi suất 6% / năm theo hình thức lãi kép kì hạn 12 tháng. Tính thời gian tối thiểu gửi tiết kiệm để anh Hưng thu được ít nhất 1 tỉ đồng (cả vốn lẫn lãi). Cho biết công thức lãi kép là $T = A \cdot (1 + r)^n$, trong đó A là tiền vốn, T là tiền vốn và lãi nhận được sau n năm, r là lãi suất/năm.

KQ:

PHẦN IV. PHẦN TỰ LUẬN

Câu 1. Rút gọn biểu thức $P = \sqrt{x \cdot \sqrt[3]{x}}$, với $x > 0$.

Câu 2. Giải phương trình $\log_3(2x + 1) = \log_3(3x - 3)$.

Câu 3. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, cạnh bên SA vuông góc với đáy. Tính diện tích hình chiếu của tam giác $\triangle SBC$ lên mặt phẳng (SAC) biết $SA = AB = 2a; AD = a$.

———— HẾT ————

Họ và tên thí sinh:

Mã đề thi 485

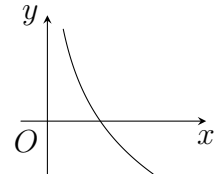
Số báo danh:

PHẦN I. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1.

Đường cong ở hình bên dưới là dạng đồ thị của hàm số nào trong các hàm số dưới đây?

- A. $y = \log_2 x$. B. $y = \left(\frac{1}{2}\right)^x$. C. $y = 2^x$. D. $y = \log_{\frac{1}{2}} x$.

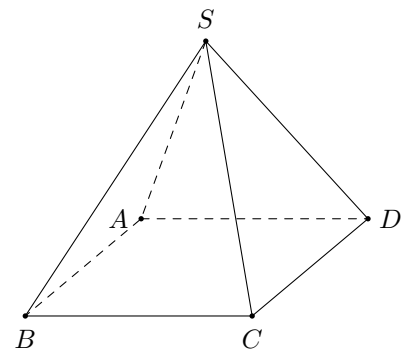


Câu 2. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị (C) và đạo hàm $f'(2) = 3$. Hệ số góc của tiếp tuyến của (C) tại điểm $M(2; f(2))$ bằng

- A. 3. B. 6. C. 12. D. 2.

Câu 3. Cho hình chóp $S.ABCD$ có tất cả các cạnh bằng nhau (hình vẽ minh họa). Số đo góc giữa hai đường thẳng SA và BC bằng

- A. 30° . B. 90° . C. 45° . D. 60° .



Câu 4. Tập nghiệm S của phương trình $3^{x^2-2x} = 27$ là

- A. $S = \{-1; 3\}$. B. $S = \{-3; -1\}$. C. $S = \{1; 3\}$. D. $S = \{-3; 1\}$.

Câu 5. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm thỏa mãn $f'(6) = 2$. Giá trị của biểu thức $\lim_{x \rightarrow 6} \frac{f(x) - f(6)}{x - 6}$ bằng

- A. 2. B. $\frac{1}{3}$. C. $\frac{1}{2}$. D. 12.

Câu 6. Cho a là số thực dương. Rút gọn của biểu thức $P = a^{\frac{4}{3}} \sqrt{a}$ bằng

- A. $a^{\frac{5}{6}}$. B. $a^{\frac{11}{6}}$. C. $a^{\frac{7}{3}}$. D. $a^{\frac{10}{3}}$.

Câu 7. Trong không gian cho điểm A và đường thẳng d . Có bao nhiêu đường thẳng qua A và vuông góc với đường thẳng d ?

- A. 1. B. 0. C. 2. D. Vô số.

Câu 8. Với a, b là các số thực dương tùy ý và $(a \neq 1)$ thì $\log_{a^2} b$ bằng

- A. $\frac{1}{2} + \log_a b$. B. $2 \log_a b$. C. $\frac{1}{2} \log_a b$. D. $2 + \log_a b$.

Câu 9. Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA \perp (ABC)$ và đáy ABC là tam giác vuông tại B . Gọi I, J lần lượt là trung điểm của SC, SB . Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $IJ \perp (SAC)$. B. $IJ \perp (SAB)$.
C. Tam giác SCB vuông ở C . D. $AB \perp (SBC)$.

Câu 10. Cho các số các số thực dương α, β, a và $a \neq 1$. Đẳng thức nào sau đây là sai?

- A. $a^\alpha \cdot a^\beta = a^{\alpha+\beta}$. B. $\frac{a^\alpha}{a^\beta} = a^{\alpha-\beta}$. C. $a^\alpha \cdot a^\beta = a^{\alpha\beta}$. D. $(a^\alpha)^\beta = a^{\alpha\beta}$.

Câu 11. Nghiệm phương trình $\log_2(3x - 2) = 4$ là

- A. $x = 4$. B. $x = 6$. C. $x = 7$. D. $x = 18$.

Câu 12. Cho hình chóp $S.ABCD$ có SA vuông góc với mặt đáy, tứ giác $ABCD$ là hình vuông. Mệnh đề nào sau đây là đúng?

- A. $SC \perp (ABCD)$. B. $SB \perp (ABCD)$. C. $BD \perp (SAC)$. D. $BC \perp (SAC)$.

PHẦN II. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. Mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu hỏi, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

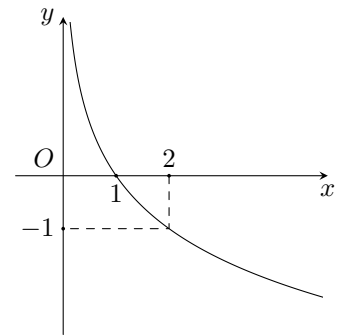
Câu 1. Cho hình chóp $S.ABCD$, đáy là hình thoi tâm O và $SA = SC, SB = SD$. Khi đó.

- a) $(AC, SB) = 60^\circ$. b) $SO \perp AC$. c) $AC \perp (SBD)$. d) $SO \perp (ABCD)$.

Câu 2.

Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình bên dưới. Xét tính đúng sai của các mệnh đề sau.

- a) Hàm số có dạng $y = a^x$ ($a > 0, a \neq 1$).
 b) Hàm số đồng biến trên khoảng $(0; +\infty)$.
 c) $\lim_{x \rightarrow 0^+} f(x) = +\infty$.
 d) Hàm số $y = f(x)$ có tập xác định $D = \mathbb{R}$ và tập giá trị $T = (0; +\infty)$.



PHẦN III. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4.

Câu 1. Một chất điểm chuyển động thẳng xác định bởi phương trình $s(t) = \frac{1}{2}t^2$, trong đó t là thời gian tính bằng giây và s là quãng đường đi được trong t giây tính bằng mét. Vận tốc tức thời của chất điểm tại $t = 6$ là bao nhiêu m/giây. KQ:

Câu 2. Biết a, b là các số thực dương thỏa mãn $\log_2 a^2 + \log_2 b = 5$. Tính giá trị biểu thức $P = 5a^2b$. KQ:

Câu 3. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Tính góc giữa đường thẳng CD' và đường thẳng BB' . KQ:

Câu 4. Anh Hưng gửi tiết kiệm khoản tiền 700 triệu đồng vào một ngân hàng với lãi suất 6% / năm theo hình thức lãi kép kì hạn 12 tháng. Tính thời gian tối thiểu gửi tiết kiệm để anh Hưng thu được ít nhất 1 tỉ đồng (cả vốn lẫn lãi). Cho biết công thức lãi kép là $T = A \cdot (1 + r)^n$, trong đó A là tiền vốn, T là tiền vốn và lãi nhận được sau n năm, r là lãi suất/năm. KQ:

PHẦN IV. PHẦN TỰ LUẬN

Câu 1. Rút gọn biểu thức $P = \sqrt{x \cdot \sqrt[3]{x}}$, với $x > 0$.

Câu 2. Giải phương trình $\log_3(2x + 1) = \log_3(3x - 3)$.

Câu 3. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, cạnh bên SA vuông góc với đáy. Tính diện tích hình chiếu của tam giác $\triangle SBC$ lên mặt phẳng (SAC) biết $SA = AB = 2a; AD = a$.

————— HẾT —————