

Họ và tên:

Số báo danh:

Mã đề 123

A. PHẦN TRẮC NGHIỆM (35 CÂU – 7 ĐIỂM)

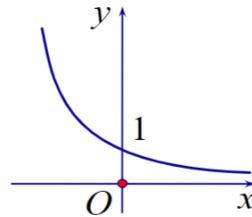
Câu 1. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ cạnh a . Khoảng cách giữa hai đường thẳng AA' và CD bằng:

- A. a . B. $\frac{a}{2}$. C. $\frac{a\sqrt{2}}{2}$. D. $a\sqrt{2}$.

Câu 2. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, $SA \perp (ABCD)$, $SA = AB = a$; $AD = \sqrt{3}a$. Khoảng cách từ đường thẳng CD đến mặt phẳng (SAB) bằng:

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

Câu 3. Hình bên là đồ thị của hàm số nào trong các hàm số dưới đây?



- A. $y = a^x$ với $a > 1$. B. $y = a^x$ với $0 < a < 1$.
C. $y = \log_a x$ với $a > 1$. D. $y = \log_a x$ với $0 < a < 1$.

Câu 4. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **đúng**?

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

Câu 5. Cho $0 < a \neq 1, x > 0$. Mệnh đề nào sau đây là **sai**?

- A. $\log_a a^x = x$. B. $x^{\log_a x} = x$. C. $\log_a 1 = 0$. D. $\log_a a = 1$.

Câu 6. Cho $a > 0, m, n \in \mathbb{R}$. Khẳng định nào sau đây **đúng**?

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

Câu 7. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật tâm O , $SA \perp (ABCD)$. Khẳng định nào sau đây là **đúng**?

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

Câu 8. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , $SA \perp (ABCD)$ và $SD = 2a$.

Khoảng cách từ S đến mặt phẳng $(ABCD)$ bằng:

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

Câu 9. Tập xác định của hàm số $y = \log_5 x$ là?

- A. $(-\infty; 0)$. B. $(5; +\infty)$. C. $(0; +\infty)$. D. $\mathbb{R}$.

Câu 10. Nghiệm của phương trình: $3^{2x-1} = 3^{2-x}$ là?

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

Câu 11. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Đường thẳng BC' vuông góc với đường thẳng nào dưới đây?

- A. AC . B. AD' . C. BB' . D. $A'D$.

Câu 12. Thể tích của khối lăng trụ có chiều cao bằng h và diện tích đáy bằng B là:

- A. $V = \frac{1}{3}Bh$. B. $V = \frac{1}{2}Bh$. C. $V = \frac{1}{6}Bh$. D. $V = Bh$.

Câu 13. Thể tích khối chóp có diện tích đáy $12a^2$ và chiều cao $4a$ bằng:

- A. $16a^3$. B. $24a^3$. C. $12a^3$. D. $48a^3$.

Câu 14. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B và $SA \perp (ABC)$. Hình chiếu vuông góc của C lên mặt phẳng (SAB) là?

- A. A . B. B .
C. M (với M là trung điểm AB). D. S .

Câu 15. Với a là số thực dương tùy ý, $a^{\frac{3}{5}}$ bằng?

- A. $\sqrt[5]{a^3}$. B. a^2 . C. $\sqrt[3]{a^5}$. D. a^8 .

Câu 16. Cho hình chóp $S.ABCD$ có $SB \perp (ABCD)$. Góc giữa đường thẳng SD và mặt phẳng $(ABCD)$ là góc nào sau đây?

- A. $\widehat{SDA}$. B. $\widehat{DSB}$. C. $\widehat{SDC}$. D. $\widehat{SDB}$.

Câu 17. Cho tứ diện $ABCD$. Gọi I, J, K lần lượt là trung điểm của BC, AC, BD . Góc giữa 2 đường thẳng AB và CD bằng:

- A. góc giữa hai đường thẳng IJ và IK . B. góc giữa hai đường thẳng IJ và JK .
C. góc giữa hai đường thẳng AB và BC . D. góc giữa hai đường thẳng JK và KI .

Câu 18. Kết luận nào đúng về số thực a nếu $(a+1)^{-3} > (a+1)^2$?

- A. $0 < a < 1$. B. $a > 0$. C. $-1 < a < 0$. D. $a > 1$.

Câu 19. Mỗi mặt bên của một hình **chóp cụt đều** là:

- A. Hình thang cân. B. Hình chữ nhật. C. Hình tam giác. D. Hình thang vuông.

Câu 20. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông. Tam giác SAB đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Gọi H là trung điểm của AB . Góc giữa hai mặt phẳng (SCD) và $(ABCD)$ là:

- A. $\widehat{SKH}$ với K là trung điểm của CD . B. $\widehat{SDA}$.
C. $\widehat{SDH}$. D. $\widehat{SCH}$.

Câu 21. Tập nghiệm của bất phương trình: $\log_2(3x-1) > 3$ là?

- A. $x > 3$. B. $x > \frac{10}{3}$. C. $\frac{1}{3} < x < 3$. D. $x < 3$.

Câu 22. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **sai**?

- A. Hai đường thẳng phân biệt cùng vuông góc với một mặt phẳng thì song song với nhau.
- B. Cho hai đường thẳng vuông góc với nhau, mặt phẳng nào vuông góc với đường thẳng này thì cũng vuông góc với đường thẳng kia.
- C. Cho hai mặt phẳng song song, đường thẳng nào vuông góc với mặt phẳng này thì cũng vuông góc với mặt phẳng kia.
- D. Cho hai đường thẳng song song, mặt phẳng nào vuông góc với đường thẳng này thì cũng vuông góc với đường thẳng kia.

Câu 23. Cho tứ diện $ABCD$ có $AB = AC$ và $DB = DC$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. $BC \perp CD$.
- B. $CD \perp AB$.
- C. $AC \perp BD$.
- D. $BC \perp AD$.

Câu 24. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Số đo của góc giữa AC và DA' bằng:

- A. 120° .
- B. 60° .
- C. 90° .
- D. 45° .

Câu 25. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật và $SA \perp (ABCD)$. Hỏi các mặt bên của hình chóp $S.ABCD$ có bao nhiêu mặt là tam giác vuông?

- A. 4.
- B. 3.
- C. 2.
- D. 1.

Câu 26. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành và $SA \perp (ABCD)$. Hình chiếu của SC lên mặt phẳng $(ABCD)$ là:

- A. AB .
- B. BC .
- C. DC .
- D. AC .

Câu 27. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào sau đây là **đúng**?

- A. Hai mặt phẳng vuông góc với nhau thì mọi đường thẳng nằm trong mặt phẳng này và vuông góc với giao tuyến của hai mặt phẳng sẽ vuông góc với mặt phẳng kia.
- B. Hai mặt phẳng phân biệt cùng vuông góc với một mặt phẳng thì vuông góc với nhau.
- C. Hai mặt phẳng vuông góc với nhau thì mọi đường thẳng nằm trong mặt phẳng này sẽ vuông góc với mặt phẳng kia.
- D. Hai mặt phẳng phân biệt cùng vuông góc với một mặt phẳng thì song song với nhau.

Câu 28. Một bể nước hình hộp chữ nhật có đáy là hình vuông cạnh bằng $2m$. Lượng nước trong bể cao $3m$. Thể tích nước trong bể là:

- A. $12m^3$.
- B. $4m^3$.
- C. $8m^3$.
- D. $6m^3$.

Câu 29. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông, $SA \perp (ABCD)$. Góc giữa đường thẳng SC và mặt phẳng (SAD) là:

- A. $\widehat{SDC}$.
- B. $\widehat{SDA}$.
- C. $\widehat{CSD}$.
- D. $\widehat{DSA}$.

Câu 30. Thể tích khối lập phương có cạnh là $3a$ là:

- A. $27a^3$.
- B. $18a^3$.
- C. $27a^2$.
- D. $9a^3$.

Câu 31. Trong không gian cho đường thẳng Δ không nằm trong mp (P) , đường thẳng Δ được gọi là vuông góc với mp (P) nếu Δ :

- A. vuông góc với mọi đường thẳng nằm trong mp (P) .
- B. vuông góc với đường thẳng a mà a song song với mp (P) .
- C. vuông góc với hai đường thẳng phân biệt nằm trong mp (P) .
- D. vuông góc với đường thẳng a nằm trong mp (P) .

Câu 32. Cho $0 < a \neq 1$, khi đó $\log_a \sqrt[3]{a}$ bằng ?

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

Câu 33. Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA \perp (ABC)$. Góc phẳng nhị diện $[B, SA, C]$ là?

- A. $\widehat{SCA}$. B. $\widehat{BAC}$. C. $\widehat{CSB}$. D. $\widehat{SBA}$.

Câu 34. Cho $\log_a b = 2$, với a, b là các số thực dương và $a \neq 1$. Giá trị của biểu thức

$$A = \log_{a^3} b^6 + \log_a \sqrt{b} \text{ bằng ?}$$

- A. 11. B. 3. C. 5. D. 19.

Câu 35. Cho ba số thực dương a, b, c và $a \neq 1$. Mệnh đề nào sau đây là **đúng**?

A. $\log_a b^\alpha = \alpha \log_b a$. B. $\log_a (bc) = \log_a b \cdot \log_a c$.

C. $\log_a \left(\frac{b}{c} \right) = \frac{\log_a b}{\log_a c}$. D. $\log_a b = \frac{\ln b}{\ln a}$.

B. TỰ LUẬN (3 ĐIỂM):

Bài 1. Giải các phương trình, bất phương trình sau:

a. $8^{x-1} = 16^x$.

b. $\log_{\frac{1}{2}}(3-x) \geq \log_{\frac{1}{2}}(2x+1)$.

Bài 2. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông, $SA \perp (ABCD)$.

a. Chứng minh $BC \perp (SAB)$.

b. Chứng minh $(SBD) \perp (SAC)$

Bài 3. Cho lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có $AB = AA' = a$.

a. Tính thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

b. Tính khoảng cách từ điểm B' đến mặt phẳng $(A'BC)$.

----- **HẾT** -----

Họ và tên:

Số báo danh:

Mã đề 234

A. PHẦN TRẮC NGHIỆM (35 CÂU – 7 ĐIỂM)

Câu 1. Nghiệm của phương trình: $3^{2x-1} = 3^{2-x}$ là?

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

Câu 2. Tập xác định của hàm số $y = \log_5 x$ là?

- A. $(0; +\infty)$. B. $(5; +\infty)$. C. $\mathbb{R}$. D. $(-\infty; 0)$.

Câu 3. Cho $0 < a \neq 1$, khi đó $\log_a \sqrt[3]{a}$ bằng?

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

Câu 4. Cho tứ diện $ABCD$ có $AB = AC$ và $DB = DC$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. $CD \perp AB$. B. $AC \perp BD$. C. $BC \perp CD$. D. $BC \perp AD$.

Câu 5. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ cạnh a . Khoảng cách giữa hai đường thẳng AA' và CD bằng:

- A. $a\sqrt{2}$. B. $\frac{a}{2}$. C. $\frac{a\sqrt{2}}{2}$. D. a .

Câu 6. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật tâm O , $SA \perp (ABCD)$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

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

Câu 7. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Đường thẳng BC' vuông góc với đường thẳng nào dưới đây?

- A. $A'D$. B. AC . C. BB' . D. AD' .

Câu 8. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , $SA \perp (ABCD)$ và $SD = 2a$.

Khoảng cách từ S đến mặt phẳng $(ABCD)$ bằng:

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

Câu 9. Cho $\log_a b = 2$, với a, b là các số thực dương và $a \neq 1$. Giá trị của biểu thức

$A = \log_{a^3} b^6 + \log_a \sqrt{b}$ bằng ?

- A. 3. B. 11. C. 5. D. 19.

Câu 10. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Số đo của góc giữa AC và DA' bằng:

- A. 60° . B. 120° . C. 90° . D. 45° .

Câu 11. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B và $SA \perp (ABC)$. Hình chiếu vuông góc của C lên mặt phẳng (SAB) là?

- A. A . B. B .
C. S . D. M (với M là trung điểm AB).

Câu 12. Cho $0 < a \neq 1, x > 0$. Mệnh đề nào sau đây là **sai**?

- A. $x^{\log_a x} = x$. B. $\log_a 1 = 0$. C. $\log_a a^x = x$. D. $\log_a a = 1$.

Câu 13. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, $SA \perp (ABCD)$,

$SA = AB = a; AD = \sqrt{3}a$. Khoảng cách từ đường thẳng CD đến mặt phẳng (SAB) bằng:

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

Câu 14. Cho tứ diện $ABCD$. Gọi I, J, K lần lượt là trung điểm của BC, AC, BD . Góc giữa 2 đường thẳng AB và CD bằng:

- A. góc giữa hai đường thẳng JK và KI . B. góc giữa hai đường thẳng IJ và JK .
C. góc giữa hai đường thẳng IJ và IK . D. góc giữa hai đường thẳng AB và BC .

Câu 15. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào sau đây là **đúng**?

A. Hai mặt phẳng vuông góc với nhau thì mọi đường thẳng nằm trong mặt phẳng này sẽ vuông góc với mặt phẳng kia.

B. Hai mặt phẳng phân biệt cùng vuông góc với một mặt phẳng thì song song với nhau.

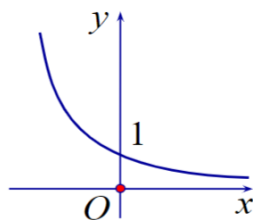
C. Hai mặt phẳng phân biệt cùng vuông góc với một mặt phẳng thì vuông góc với nhau.

D. Hai mặt phẳng vuông góc với nhau thì mọi đường thẳng nằm trong mặt phẳng này và vuông góc với giao tuyến của hai mặt phẳng sẽ vuông góc với mặt phẳng kia.

Câu 16. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông. Tam giác SAB đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Gọi H là trung điểm của AB . Góc giữa hai mặt phẳng (SCD) và $(ABCD)$ là:

- A. $\widehat{SDA}$. B. $\widehat{SCH}$.
C. $\widehat{SDH}$. D. $\widehat{SKH}$ với K là trung điểm của CD .

Câu 17. Hình bên là đồ thị của hàm số nào trong các hàm số dưới đây?



- A. $y = \log_a x$ với $0 < a < 1$. B. $y = \log_a x$ với $a > 1$.
C. $y = a^x$ với $0 < a < 1$. D. $y = a^x$ với $a > 1$.

Câu 18. Cho $a > 0, m, n \in \mathbb{R}$. Khẳng định nào sau đây **đúng**?

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

Câu 19. Kết luận nào đúng về số thực a nếu $(a+1)^{-3} > (a+1)^2$?

- A. $a > 1$. B. $0 < a < 1$. C. $-1 < a < 0$. D. $a > 0$.

Câu 20. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **sai**?

A. Cho hai mặt phẳng song song, đường thẳng nào vuông góc với mặt phẳng này thì cũng vuông góc với mặt phẳng kia.

B. Hai đường thẳng phân biệt cùng vuông góc với một mặt phẳng thì song song với nhau.

C. Cho hai đường thẳng vuông góc với nhau, mặt phẳng nào vuông góc với đường thẳng này thì cũng vuông góc với đường thẳng kia.

D. Cho hai đường thẳng song song, mặt phẳng nào vuông góc với đường thẳng này thì cũng vuông góc với đường thẳng kia.

Câu 21. Thể tích khối lập phương có cạnh là $3a$ là:

- A. $27a^2$. B. $18a^3$. C. $27a^3$. D. $9a^3$.

Câu 22. Mỗi mặt bên của một hình **chóp cụt đều** là :

- A. Hình tam giác. B. Hình chữ nhật. C. Hình thang cân. D. Hình thang vuông.

Câu 23. Với a là số thực dương tùy ý, $a^{\frac{3}{5}}$ bằng?

- A. a^8 . B. $\sqrt[3]{a^5}$. C. a^2 . D. $\sqrt[5]{a^3}$.

Câu 24. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông, $SA \perp (ABCD)$. Góc giữa đường thẳng SC và mặt phẳng (SAD) là:

- A. $\widehat{SDA}$. B. $\widehat{DSA}$. C. $\widehat{CSD}$. D. $\widehat{SDC}$.

Câu 25. Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA \perp (ABC)$. Góc phẳng nhị diện $[B, SA, C]$ là?

- A. $\widehat{CSB}$. B. $\widehat{SBA}$. C. $\widehat{BAC}$. D. $\widehat{SCA}$.

Câu 26. Cho ba số thực dương a, b, c và $a \neq 1$. Mệnh đề nào sau đây là **đúng**?

- A. $\log_a(bc) = \log_a b \cdot \log_a c$. B. $\log_a b^\alpha = \alpha \log_b a$.
C. $\log_a b = \frac{\ln b}{\ln a}$. D. $\log_a \left(\frac{b}{c} \right) = \frac{\log_a b}{\log_a c}$.

Câu 27. Thể tích của khối lăng trụ có chiều cao bằng h và diện tích đáy bằng B là:

- A. $V = Bh$. B. $V = \frac{1}{3} Bh$. C. $V = \frac{1}{6} Bh$. D. $V = \frac{1}{2} Bh$.

Câu 28. Một bể nước hình hộp chữ nhật có đáy là hình vuông cạnh bằng $2m$. Lượng nước trong bể cao $3m$. Thể tích nước trong bể là:

- A. $12m^3$. B. $4m^3$. C. $8m^3$. D. $6m^3$.

Câu 29. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành và $SA \perp (ABCD)$. Hình chiếu của SC lên mặt phẳng $(ABCD)$ là:

- A. AC . B. BC . C. AB . D. DC .

Câu 30. Tập nghiệm của bất phương trình: $\log_2(3x-1) > 3$ là?

- A. $x > \frac{10}{3}$. B. $x < 3$. C. $x > 3$. D. $\frac{1}{3} < x < 3$.

Câu 31. Cho hình chóp $S.ABCD$ có $SB \perp (ABCD)$. Góc giữa đường thẳng SD và mặt phẳng $(ABCD)$ là góc nào sau đây?

- A. $\widehat{SDB}$. B. $\widehat{DSB}$. C. $\widehat{SDC}$. D. $\widehat{SDA}$.

Câu 32. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **đúng**?

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

Câu 33. Thể tích khối chóp có diện tích đáy $12a^2$ và chiều cao $4a$ bằng:

- A. $16a^3$. B. $48a^3$. C. $24a^3$. D. $12a^3$.

Câu 34. Trong không gian cho đường thẳng Δ không nằm trong mp (P) , đường thẳng Δ được gọi là vuông góc với mp (P) nếu Δ :

- A. vuông góc với mọi đường thẳng nằm trong mp (P) .
- B. vuông góc với hai đường thẳng phân biệt nằm trong mp (P) .
- C. vuông góc với đường thẳng a nằm trong mp (P) .
- D. vuông góc với đường thẳng a mà a song song với mp (P) .

Câu 35. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật và $SA \perp (ABCD)$. Hỏi các mặt bên của hình chóp $S.ABCD$ có bao nhiêu mặt là tam giác vuông?

- A. 1. B. 3. C. 2. D. 4.

B. TỰ LUẬN (3 ĐIỂM):

Bài 1. Giải các phương trình, bất phương trình sau:

- a. $8^{x-1} = 16^x$.
- b. $\log_{\frac{1}{2}}(3-x) \geq \log_{\frac{1}{2}}(2x+1)$.

Bài 2. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông, $SA \perp (ABCD)$.

- a. Chứng minh $BC \perp (SAB)$.
- b. Chứng minh $(SBD) \perp (SAC)$

Bài 3. Cho lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có $AB = AA' = a$.

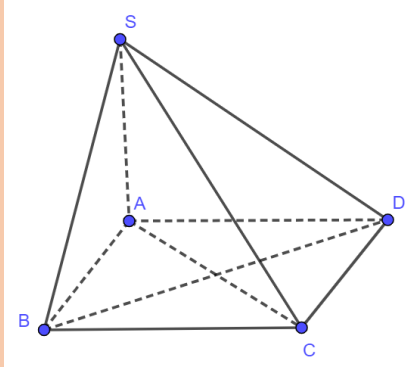
- a. Tính thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.
- b. Tính khoảng cách từ điểm B' đến mặt phẳng $(A'BC)$.

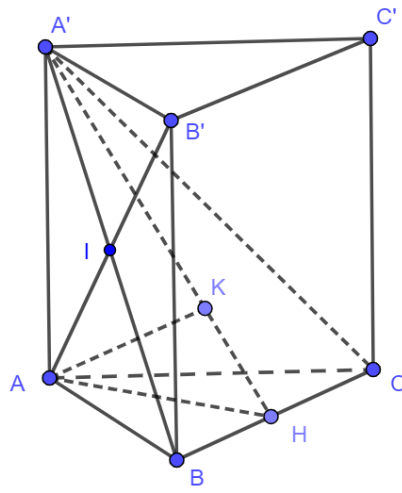
----- **HẾT** -----

ĐÁP ÁN ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KÌ 2 LỚP 11**A. TRẮC NGHIỆM:**

Câu	123	234	345	456
1	A	D	C	C
2	D	A	B	B
3	B	A	D	C
4	C	D	C	A
5	B	D	A	D
6	D	C	D	D
7	B	A	D	D
8	C	C	B	C
9	C	C	A	D
10	B	A	D	A
11	D	B	B	B
12	D	A	A	C
13	A	C	A	D
14	B	C	C	C
15	A	D	A	D
16	D	D	C	A
17	A	C	C	C
18	C	C	C	D
19	A	C	A	C
20	A	C	C	C
21	A	C	A	B
22	B	C	B	A
23	D	D	A	B
24	B	C	A	D
25	A	C	B	C
26	D	C	B	D
27	A	A	B	D
28	A	A	A	A
29	C	A	A	B
30	A	C	A	D
31	A	A	B	A
32	B	A	B	B
33	B	A	C	D
34	C	A	B	B
35	D	D	B	D

B. TỰ LUẬN:

Câu	Đáp án	Thang điểm
Câu 1.a	Giải phương trình: $8^{x-1} = 16^x$	
	$8^{x-1} = 16^x \Leftrightarrow 2^{3x-3} = 2^{4x}$	0,25
	$\Leftrightarrow 3x-3 = 4x \Leftrightarrow x = -3$	0,25
Câu 1.b	Giải bất phương trình: $\log_{\frac{1}{2}}(3-x) \geq \log_{\frac{1}{2}}(2x+1)$	
	Điều kiện: $\begin{cases} 3-x > 0 \\ 2x+1 > 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x < 3 \\ x > -\frac{1}{2} \end{cases} \Leftrightarrow -\frac{1}{2} < x < 3$	0,25
	$\log_{\frac{1}{2}}(3-x) \geq \log_{\frac{1}{2}}(2x+1) \Leftrightarrow 3-x \leq 2x+1 \Leftrightarrow 3x \geq 2 \Leftrightarrow x \geq \frac{2}{3}$ Vậy $\frac{2}{3} \leq x < 3$. Tập nghiệm $S = \left[\frac{2}{3}; 3\right)$	0,25
Câu 2.	Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông, $SA \perp (ABCD)$. 	
Câu 2.a	Chứng minh: $BC \perp (SAB)$.	
	$SA \perp (ABCD) \Rightarrow SA \perp BC$	0,25
	$\begin{cases} BC \perp SA \\ BC \perp AB \end{cases} \Rightarrow BC \perp (SAB)$	0,25
Câu 2.b	Chứng minh: $(SBD) \perp (SAC)$	
	$SA \perp (ABCD) \Rightarrow SA \perp BD$ $\begin{cases} BD \perp SA \\ BD \perp AC \end{cases} \Rightarrow BD \perp (SAC)$	0,25
	$BD \subset (SBD) \Rightarrow (SBD) \perp (SAC)$	0,25
Câu 3.	Cho lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có $AB = AA' = a$.	
Câu 3.a	Tính thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$: $V = S_d \cdot h = \frac{1}{2} a \cdot a \cdot \sin 60^\circ \cdot a = \frac{a^3 \sqrt{3}}{4}$	0,25 – 0,25
Câu 3.b	Tính khoảng cách từ điểm B' đến mặt phẳng $(A'BC)$.	



Trong $(ABB'A')$, gọi $I = AB' \cap A'B$.

$$\text{Ta có } B'A \cap (A'BC) = I \Rightarrow \frac{d(B', (A'BC))}{d(A, (A'BC))} = \frac{B'I}{AI} = 1$$

$$\Rightarrow d(B', (A'BC)) = d(A, (A'BC))$$

Dựng $AH \perp BC$ (H là trung điểm BC)

Dựng $AK \perp A'H$

$$\text{Ta có: } \begin{cases} BC \perp AH \\ BC \perp A'A \end{cases} \Rightarrow BC \perp (A'AH) \Rightarrow BC \perp AK$$

$$\Rightarrow \begin{cases} AK \perp BC \\ AK \perp A'H \end{cases} \Rightarrow AK \perp (A'BC) \Rightarrow d(A, (A'BC)) = AK$$

0,25

$$AK = \frac{AA' \cdot AH}{\sqrt{AA'^2 + AH^2}} = \frac{a \cdot \frac{a\sqrt{3}}{2}}{\sqrt{a^2 + \frac{3a^2}{4}}} = \frac{a\sqrt{21}}{7}$$

$$\Rightarrow d(B', (A'BC)) = \frac{a\sqrt{21}}{7}$$

0,25