

SỞ GD&ĐT TỈNH QUẢNG BÌNH TRƯỜNG THPT LỆ THỦY (Đề gồm có 04 trang)	ĐỀ ÔN GIỮA HỌC KÌ 2 NĂM HỌC 2023 – 2024 MÔN: TOÁN 11 <i>Thời gian làm bài: 90 phút; (không kể thời gian phát đề)</i>
Họ, tên học sinh: Số báo danh:	Đề 001T

Phần I. TRẮC NGHIỆM (7,0 điểm).

Câu 1: Với a là số thực dương tùy ý, $\sqrt{a^3}$ bằng

- A. a^6 . B. $a^{\frac{3}{2}}$. C. $a^{\frac{2}{3}}$. D. $a^{\frac{1}{6}}$.

Câu 2: 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. $(a^m)^n = (a^n)^m$. D. $\frac{a^m}{a^n} = a^{n-m}$.

Câu 3: Cho $a > 0$ và $a \neq 1$ khi đó $\log_a \sqrt[3]{a}$ bằng

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

Câu 4: Cho a là các số thực dương thỏa mãn $a \neq 1$. Tính $P = \log_{\sqrt{a}} a^2$.

- A. $P = -5$ B. $P = -1$ C. $P = 4$ D. $P = 6$

Câu 5: Tập xác định của hàm số $y = \log_5 x$ là

- A. $[0; +\infty)$. B. $(-\infty; 0)$. C. $(0; +\infty)$. D. $(-\infty; +\infty)$.

Câu 6: Mệnh đề nào trong các mệnh đề dưới đây sai?

- A. Hàm số $y = 3^x$ đồng biến trên $\mathbb{R}$. B. Hàm số $y = \log x$ đồng biến trên $(0; +\infty)$.
C. Hàm số $y = \ln x$ nghịch biến trên $(-\infty; 0)$. D. Hàm số $y = 2^x$ đồng biến trên $\mathbb{R}$.

Câu 7: Nghiệm của phương trình $\log_2(4x) = 3$ là:

- A. $x = 8$. B. $x = 2$. C. $x = 8$. D. $x = 9$.

Câu 8: Tập nghiệm của bất phương trình $3^{4-x} \geq 9$ là

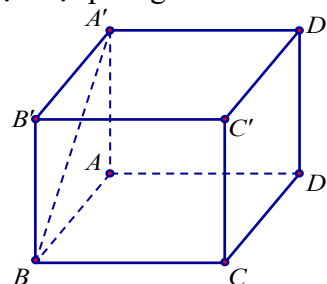
- A. $[-1; 1]$. B. $(-\infty; 2]$. C. $[-2; 2]$. D. $[2; +\infty)$.

Câu 9: Trong không gian cho trước điểm M và đường thẳng Δ . Các đường thẳng đi qua M và vuông góc với Δ thì:

- A. vuông góc với nhau. B. song song với nhau.
C. cùng vuông góc với một mặt phẳng. D. cùng thuộc một mặt phẳng.

Câu 10: Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ (tham khảo hình vẽ bên). Góc giữa hai đường thẳng BA' và CD bằng:

- A. 45° . B. 60° .
C. 30° . D. 90° .



Câu 11: Qua điểm O cho trước, có bao nhiêu mặt phẳng vuông góc với đường thẳng Δ cho trước?

A. Vô số.

B. 2.

C. 3.

D. 1.

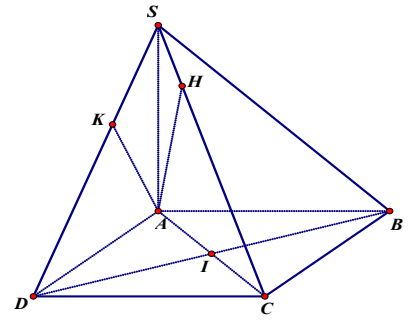
Câu 12: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật tâm I , cạnh bên SA vuông góc với đáy. Gọi H , K lần lượt là hình chiếu của A lên SC , SD (tham khảo hình vẽ bên). Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $AH \perp (SCD)$.

B. $BD \perp (SAC)$.

C. $AK \perp (SCD)$.

D. $BC \perp (SAC)$.



Câu 13: Cho các số thực a, b, m, n ($a, b > 0$). Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $\frac{a^m}{a^n} = \sqrt[n]{a^m}$.

B. $(a^m)^n = a^{m+n}$.

C. $(a+b)^m = a^m + b^m$.

D. $a^m \cdot a^n = a^{m+n}$.

Câu 14: Rút gọn biểu thức $Q = b^{\frac{5}{3}} : \sqrt[3]{b}$ với $b > 0$.

A. $Q = b^{-\frac{4}{3}}$

B. $Q = b^{\frac{4}{3}}$

C. $Q = b^{\frac{5}{9}}$

D. $Q = b^2$

Câu 15: Cho a và b là hai số thực dương thỏa mãn $a^2 b^3 = 16$. Giá trị của $2 \log_2 a + 3 \log_2 b$ bằng

A. 2.

B. 8.

C. 16.

D. 4.

Câu 16: Với a là số thực dương tùy ý, $4 \log \sqrt{a}$ bằng

A. $-4 \log a$.

B. $8 \log a$.

C. $2 \log a$.

D. $-2 \log a$.

Câu 17: Tập xác định của hàm số $y = \log_6 x$ là

A. $[0; +\infty)$.

B. $(0; +\infty)$.

C. $(-\infty; 0)$.

D. $(-\infty; +\infty)$.

Câu 18: Hàm số nào dưới đây đồng biến trên tập xác định của nó?

A. $y = \left(\frac{1}{e}\right)^x$

B. $y = \left(\frac{4}{5}\right)^x$

C. $y = (\sqrt{2})^x$

D. $y = (0,7)^x$

Câu 19: Nghiệm của phương trình $\log_2(3x) = 3$ là:

A. $x = 3$.

B. $x = 2$.

C. $x = \frac{8}{3}$.

D. $x = \frac{1}{2}$.

Câu 20: Tập nghiệm của bất phương trình $3^x < 2$ là

A. $(-\infty; \log_3 2)$.

B. $(\log_3 2; +\infty)$.

C. $(-\infty; \log_2 3)$.

D. $(\log_2 3; +\infty)$.

Câu 21: Trong không gian, cho các mệnh đề sau, mệnh đề nào là mệnh đề đúng?

A. Một đường thẳng vuông góc với một trong hai đường thẳng vuông góc thì vuông góc với đường thẳng còn lại.

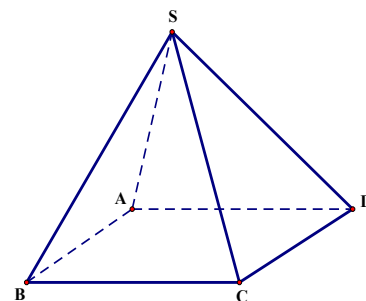
B. Hai đường thẳng cùng song song với đường thẳng thứ ba thì song song với nhau

C. Một đường thẳng vuông góc với một trong hai đường thẳng song song thì vuông góc với đường thẳng còn lại.

D. Hai đường thẳng cùng vuông góc với đường thẳng thứ ba thì vuông góc với nhau.

Câu 22: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật với $AB = 2a$, $BC = a$. Các cạnh bên của hình chóp cùng bằng $a\sqrt{2}$. Tính góc giữa hai đường thẳng AB và SC .

- A. 45° . B. 30° .
C. 60° . D. 90° .



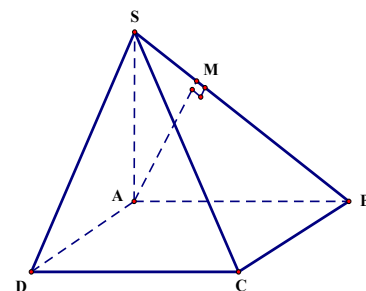
Câu 23: Khẳng định nào sau đây **sai**?

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

Câu 24: Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA = SB = SC = AB = AC = a$ và $BC = a\sqrt{2}$. Tính góc giữa SC và AB .
A. 45° . B. 60° . C. 90° . D. 30° .

Câu 25: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông, $SA \perp (ABCD)$. Gọi M là hình chiếu của A trên SB . Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. $AM \perp SD$. B. $AM \perp (SCD)$.
C. $AM \perp CD$. D. $AM \perp (SBC)$.



Câu 26: Trong các mệnh đề sau mệnh đề nào đúng

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

Câu 27: Trong không gian cho đường thẳng a không nằm trong mặt phẳng (P) , đường thẳng a được gọi là vuông góc mặt phẳng (P) nếu

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

Câu 28: Mệnh đề nào sau đây là mệnh đề sai ?

- A. Hai đường thẳng chéo nhau và vuông góc với nhau, khi đó có một và chỉ một mặt phẳng chứa đường thẳng này và vuông góc đường thẳng kia.
B. Qua một điểm O cho trước có một mặt phẳng duy nhất vuông góc với một đường thẳng d cho trước.
C. Qua một điểm O cho trước có một và chỉ một đường thẳng vuông góc với một đường thẳng cho trước.
D. Qua một điểm O cho trước có một và chỉ một đường thẳng vuông góc với một mặt phẳng cho trước.

Câu 29: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thoi tâm O , $SA \perp (ABCD)$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $BC \perp (SAB)$. B. $DC \perp (SAD)$. C. $BC \perp SB$. D. $BD \perp SC$.

Câu 30: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông tâm O , $SA \perp (ABCD)$. Gọi H là hình chiếu của A trên SB . Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $SC \perp BC$. B. $SC \perp DC$. C. $SB \perp SC$. D. $AH \perp SC$.

Câu 31: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông, $SA \perp (ABCD)$. Góc giữa đường thẳng SC và mặt phẳng (SAB) là góc nào sau đây?

- A. $\widehat{CSB}$. B. $\widehat{CSD}$. C. $\widehat{CSA}$. D. $\widehat{SCA}$.

Câu 32: Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Góc nhị diện $[A', BB', D]$ có số đo là

- A. 45° . B. 135° . C. 90° . D. 120° .

Câu 33: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình chữ nhật với $AB = 4a$, $AD = 3a$. Các cạnh bên đều bằng nhau và bằng $5a$. Góc nhị diện $[S, BC, A]$ có số đo là

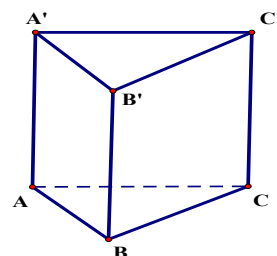
- A. $65^\circ 12'$ B. $71^\circ 21'$. C. $68^\circ 31'$. D. $75^\circ 46'$.

Câu 34: Cho hình chóp tam giác $S.ABC$ có tam giác ABC vuông tại B , $BA = a\sqrt{3}$, $BC = a$. SA vuông góc với mặt đáy và $SA = a$. Góc giữa cạnh bên SB và mặt đáy (ABC) có số đo bằng

- A. 30° . B. 60° . C. 50° . D. 45° .

Câu 35: Cho hình lăng trụ đều $ABC.A'B'C'$. Góc giữa AB và $B'C'$ bằng ?

- A. 30° .
B. 45° .
C. 60° .
D. 90° .



Phần II. TỰ LUẬN (3,0 điểm).

Câu 36: Rút gọn biểu thức sau:

a) $A = \frac{a^{7-\sqrt{5}} \cdot a^{3+\sqrt{5}}}{(a^{3-\sqrt{7}})^{\sqrt{7}+3}} \quad (a > 0)$

b) $P = \log_2 8 + \log_3 27 - \log_5 5^3$

Câu 37: Cho hình chóp $S.ABCD$, $ABCD$ là hình chữ nhật tâm O , $AB = a$, $AD = a\sqrt{3}$, có các cạnh bên $SA = SB = SC = SD = 2a$.

- a) Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$.
b) Xác định, tính góc giữa đường thẳng SC và mặt phẳng $(ABCD)$.

Câu 38: Giải bất phương trình $\log_2 (3x+1) \geq 4$

Câu 39: Mức cường độ âm L (đơn vị: dB) được tính bởi công thức $L = 10 \log \left(\frac{I}{10^{-12}} \right)$, trong đó I (đơn vị: W/m^2) là cường độ âm. Mức cường độ âm ở một khu dân cư được quy định là dưới $60dB$. Hỏi cường độ âm của khu vực đó phải dưới bao nhiêu W/m^2 ?

-----Hết-----

SỞ GD&ĐT TỈNH QUẢNG BÌNH TRƯỜNG THPT LỆ THỦY <i>(Đề gồm có 04 trang)</i>	ĐỀ ÔN GIỮA HỌC KÌ 2 NĂM HỌC 2023 – 2024 MÔN: TOÁN 11 <i>Thời gian làm bài: 90 phút; (không kể thời gian phát đề)</i>
Họ, tên học sinh: Số báo danh:	ĐỀ 002

Phần I. TRẮC NGHIỆM (7,0 điểm).

Câu 1. [NB] Cho a là số thực dương; α, β là những số thực tùy ý. Khẳng định nào sau đây **đúng**?

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

Câu 2. [NB] Cho a là số thực dương, $m \in \mathbb{Z}, n \in \mathbb{N}, n \geq 2$. Khẳng định nào sau đây **sai**?

- A. $a^{\frac{m}{n}} = \sqrt[n]{a^m}$. B. $a^{\frac{1}{n}} = \sqrt[n]{a}$. C. $a^{\frac{m}{n}} = \sqrt[n]{a^n}$. D. $a^{\frac{1}{2}} = \sqrt{a}$.

Câu 3. [NB] Rút gọn biểu thức $P = \sqrt{a^4 b^6} \ (a > 0, b > 0)$ thu được kết quả là

- A. $P = a^2 b^3$. B. $P = a^6 b^9$. C. $P = a^2 b^9$. D. $P = a^6 b^3$.

Câu 4. [TH] Với a, b là các số thực dương và m, n là các số nguyên, mệnh đề nào sau đây **sai**?

- A. $\log a - \log b = \log \frac{a}{b}$. B. $\log a + \log b = \log ab$.
C. $\log_a 1 = 0$. D. $\log a + \log b = \log a \cdot \log b$.

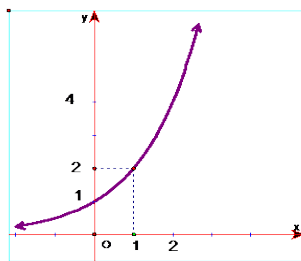
Câu 5. [TH] Cho $a > 0, a \neq 1$, biểu thức $\log_{\frac{1}{a^5}} a$ có giá trị bằng bao nhiêu?

- A. 1. B. 5. C. $\frac{1}{5}$. D. 0.

Câu 6. [NB] Trong các hàm số sau đây hàm số nào **không phải** là hàm số mũ?

- A. $y = 5^{\frac{x}{3}}$. B. $y = (\sqrt{3})^x$ C. $y = 4^{-x}$. D. $y = x^{-4}$.

Câu 7. [NB] Đồ thị sau là của hàm số nào dưới đây?



- A. $y = 2^x$. B. $y = \log_2 x$. C. $y = 4^x$. D. $y = \ln x$.

Câu 8. [TH] Tìm mệnh đề **đúng** trong các mệnh đề sau:

- A. $y = a^x$ với $a > 1$ là hàm số nghịch biến trên $(-\infty; +\infty)$.
B. Đồ thị các hàm số $y = a^x$ và $y = \left(\frac{1}{a}\right)^x$ với $0 < a, a \neq 1$ đối xứng với nhau qua trục Oy .

C. Đồ thị hàm số $y = a^x$ với $0 < a, a \neq 1$ luôn đi qua điểm $(a; 1)$.

D. $y = a^x$ với $0 < a < 1$ là hàm số đồng biến trên $(-\infty; +\infty)$.

Câu 9. [NB] Trong các mệnh đề sau mệnh đề nào **đúng**?

A. Góc giữa hai đường thẳng a và b có số đo từ 0° đến 180° .

B. Góc giữa hai đường thẳng a và b bằng 0° khi a song song hoặc trùng với b .

C. Góc giữa hai đường thẳng song song bằng 180° .

D. Góc giữa hai đường thẳng bằng góc giữa hai vectơ chỉ phương của hai đường thẳng đó.

Câu 10. [TH] Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông và $SA \perp (ABCD)$. Gọi M và N lần lượt là trung điểm của cạnh AD , SD .

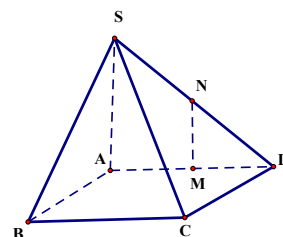
Khẳng định nào sau đây **đúng**?

A. $MN \perp SC$.

B. $MN \perp SB$.

C. $MN \perp SA$.

D. $MN \perp AB$.



Câu 11. [NB] Nếu đường thẳng a vuông góc với hai đường thẳng cắt nhau nằm trong mặt phẳng (P) thì

A. a vuông góc với mặt phẳng (P)

B. a không vuông góc với mặt phẳng (P)

C. a song song với mặt phẳng (P)

D. a nằm trong mặt phẳng (P)

Câu 12. [NB] Thể tích V của một khối hình chóp có diện tích đáy bằng S và chiều cao bằng h là

A. $V = \frac{1}{3}S^2h$.

B. $V = Sh$.

C. $V = \frac{1}{3}Sh$.

D. $V = \frac{1}{2}Sh$.

Câu 13. [TH] Trong không gian cho ba đường thẳng phân biệt a, b, c . Khẳng định nào sau đây **đúng**?

A. Nếu a và b cùng vuông góc với c thì $a // b$.

B. Nếu $a // b$ và $c \perp a$ và $c \perp b$.

C. Nếu góc giữa a và c bằng góc giữa b và c thì $a // b$.

D. Nếu a và b cùng nằm trong mặt phẳng $(\alpha) // c$ thì góc giữa a và c bằng góc giữa b và c .

Câu 14. [TH] Hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ trở thành hình lăng trụ tứ giác đều khi phải thêm các điều kiện nào sau đây?

A. Tất cả các cạnh đáy bằng nhau và cạnh bên vuông góc với mặt đáy.

B. Có một mặt bên vuông góc với mặt đáy và đáy là hình vuông.

C. Các mặt bên là hình chữ nhật và mặt đáy là hình vuông

D. Cạnh bên bằng cạnh đáy và cạnh bên vuông góc với mặt đáy.

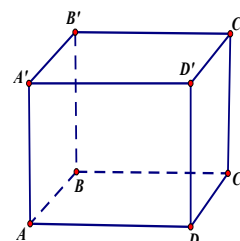
Câu 15. [NB] Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ (tham khảo hình vẽ bên). Mặt phẳng $(ABCD)$ vuông góc với mặt phẳng nào dưới đây?

A. $(A'B'C'D')$

B. $(ABB'A')$

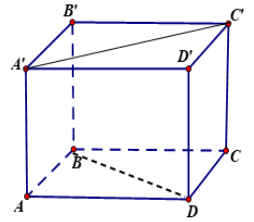
C. $(ABC'D')$

D. $(ADC'B')$



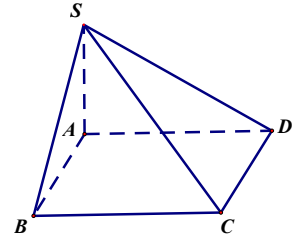
Câu 16. [NB] Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Tính góc giữa hai đường thẳng BD và $A'C'$.

- A. 60° . B. 30° .
C. 45° . D. 90° .



Câu 17. [TH] Cho hình chóp $S.ABCD$ có $SA \perp (ABCD)$ và đáy là hình vuông. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $AC \perp (SAB)$ B. $SB \perp (SBD)$
C. $BC \perp (SAB)$ D. $AC \perp (SAD)$

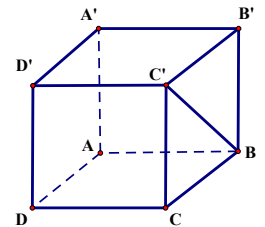


Câu 18. [TH] Cho tứ diện đều $ABCD$. Góc giữa hai đường thẳng AB và CD bằng α . Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau?

- A. $\alpha = 45^\circ$. B. $\alpha = 30^\circ$. C. $\alpha = 60^\circ$. D. $\alpha = 90^\circ$.

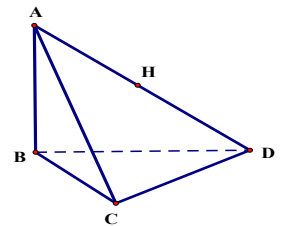
Câu 19. [NB] Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ (tham khảo hình vẽ bên). Đường thẳng nào sau đây vuông góc với đường thẳng BC' ?

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



Câu 20. [TH] Cho tứ diện $ABCD$ có cạnh $AC \perp (BCD)$, H là trung điểm cạnh AD . Hình chiếu của H trên mặt phẳng (BCD) là

- A. Trung điểm của AC B. Trung điểm của CD
C. Trung điểm của BD D. Trọng tâm của $\triangle BCD$



Câu 21. [TH] Hình chóp đều $S.ABC$. Khoảng cách từ S đến (ABC) là:

- A. SM (với M là trung điểm của BC) B. SO (với O là trọng tâm của tam giác ABC)
C. SA . D. SH (với H là hình chiếu của S trên AC)

Câu 22. [TH] Cho khối chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác vuông tại A , $SA \perp (ABC)$, $SA = a$, $AB = AC = 3a$. Thể tích của khối chóp $S.ABC$ là

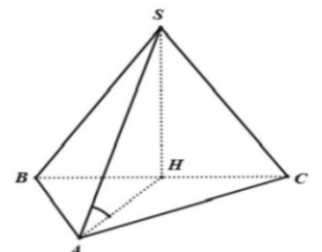
- A. a^3 . B. $3a^3$ C. $a^3\sqrt{2}$. D. $2a^3$.

Câu 23. [TH] Cho khối chóp $S.ABCD$, đáy là hình vuông cạnh a , $SA \perp (ABCD)$, $SA = 3a$. Thể tích của khối chóp là

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

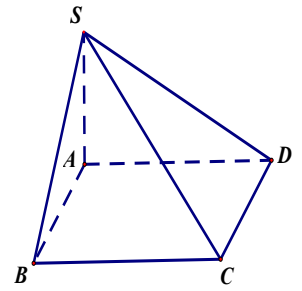
Câu 24. [NB] Cho hình chóp $S.ABC$. Hình chiếu vuông góc của S lên mặt phẳng (ABC) trùng với trung điểm H của cạnh BC . Xác định góc giữa SA và (ABC)

- A. $\widehat{SHB}$. B. $\widehat{SHA}$. C. $\widehat{SAH}$. D. $\widehat{ASH}$.



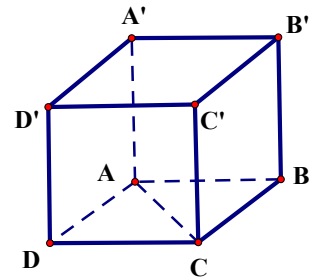
Câu 25. [NB] Cho hình chóp $S.ABCD$ có $SA \perp (ABCD)$, đáy $ABCD$ là hình vuông. Góc $\widehat{BAC}$ là góc phẳng của góc nhị diện nào sau đây?

- A. $[B, SA, D]$. B. $[B, SA, C]$.
C. $[D, SA, C]$. D. $[B, SA, D]$.



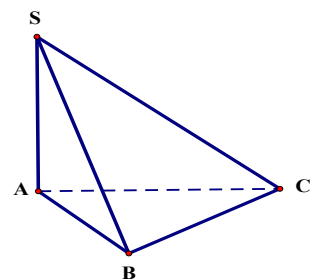
Câu 26. [TH] Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ cạnh a . Gọi α là góc giữa AC và mặt phẳng $(DCC'D')$. Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau.

- A. $\alpha = 30^\circ$. B. $\alpha = 45^\circ$.
C. $\alpha = 60^\circ$. D. $\alpha = 0^\circ$.



Câu 27. [TH] Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA \perp (ABC)$, $SA = a$ đáy ABC là hình tam giác đều cạnh a . Số đo góc nhị diện $[B, SA, C]$ bằng

- A. 30° . B. 45° .
C. 120° . D. 60° .

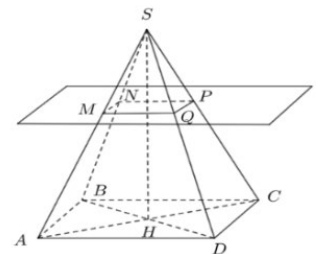


Câu 28. [NB] Mỗi mặt bên của hình chóp cụt là hình gì?

- A. Hình bình hành. B. Hình thang cân. C. Hình chữ nhật. D. Tứ giác bất kì.

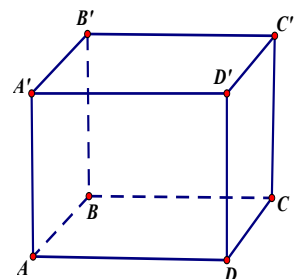
Câu 29. [NB] Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$. Cắt hình chóp bởi mặt phẳng song song với đáy và cắt tất cả các cạnh bên của hình chóp thì ta được

- A. hình chóp cụt tứ giác đều. B. hình chóp cụt tam giác đều.
C. hình lăng trụ tứ giác đều. D. hình lăng trụ tứ giác đều.



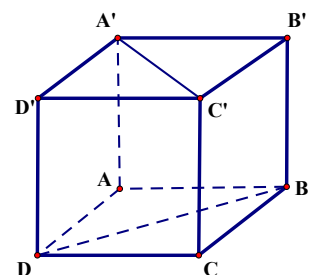
Câu 30. [NB] Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ (tham khảo hình vẽ bên). Đường vuông góc chung giữa AB và $A'D'$ là

- A. AC . B. DC .
C. AA' . D. $A'C$.



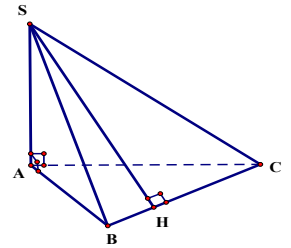
Câu 31. [TH] Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ (tham khảo hình vẽ bên). Góc giữa hai đường thẳng $A'C'$ và BD bằng

- A. 60° . B. 30° .
C. 45° . D. 90° .



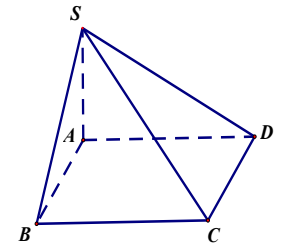
Câu 32. [NB] Cho hình chóp $S.ABC$ có tam giác ABC nhọn, $SA \perp (ABC)$ và H là hình chiếu vuông góc của S lên BC (tham khảo hình vẽ bên). Hãy chọn khẳng định **đúng**.

- A. $BC \perp SC$. B. $BC \perp AH$.
C. $BC \perp AB$. D. $BC \perp AC$.



Câu 33. [NB] Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật. Đường thẳng SA vuông góc với mặt phẳng đáy. Xác định đường vuông góc chung của hai đường thẳng SD và BC .

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



Câu 34. [TH] Tính thể tích của hình lăng trụ diện tích đáy bằng 10cm^2 , và chiều cao bằng 12 cm .

- A. 300cm^3 . B. 120cm^3 . C. 150cm^3 . D. 600cm^3 .

Câu 35. [TH] Tính thể tích của hình chóp diện tích đáy bằng 15cm^2 , và chiều cao bằng 4 cm .

- A. 20cm^3 . B. 30cm^3 . C. 50cm^3 . D. 60cm^3 .

PHẦN II: TỰ LUẬN (3,0 điểm)

Câu 36 (1,0 điểm). Rút gọn biểu thức. a) $P = \log_b \left(b^2 \cdot b^{\frac{1}{2}} \right) \quad (0 < b \neq 1)$ b) $Q = \frac{a^2 a^{\frac{5}{2}} \sqrt[3]{a^4}}{\sqrt[6]{a^5}}$

Câu 37 (1,0 điểm). Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a . SA vuông góc với mặt phẳng đáy, $SB = a\sqrt{7}$.

- a) Tính thể tích của khối chóp $S.ABCD$
b) Xác định và tính góc tạo bởi cạnh SC với đáy $(ABCD)$.

Câu 38 (0,5 điểm). Số lượng vi khuẩn ban đầu trong một mẻ nuôi cấy là 500 con. Người ta lấy một mẫu vi khuẩn trong mẻ nuôi cấy đó, tính số lượng vi khuẩn và thấy rằng tỉ lệ tăng trưởng vi khuẩn trong mỗi giờ. Khi đó số lượng vi khuẩn $N(t)$ sau t giờ nuôi cấy được ước tính bằng công thức sau: $N(t) = 500e^{0,4t}$

Hỏi sau bao nhiêu giờ nuôi cấy, số lượng vi khuẩn vượt mức 80 000 con?

Câu 39 (0,5 điểm). Ở một con dốc lên cầu, người ta đặt một khung không chế chiều cao, hai cột của khung có phương thẳng đứng và có chiều dài bằng 2,28m. Đường thẳng nối hai chân cột vuông góc với hai đường mép dốc. Thanh ngang được đặt trên đỉnh hai cột. Biết dốc nghiêng 15° so với phương ngang Tính khoảng cách giữa thanh ngang của khung và mặt đường (theo đơn vị mét và làm tròn kết quả đến chữ số thập phân thứ hai). Hỏi cầu này có cho phép xe cao 2,21m đi qua không?

----- HẾT -----