

**Câu 1.** Tìm tất cả các họ nghiệm của phương trình:  $\sin x = \sin\left(\frac{\pi}{6}\right)$ .

A.  $x = \frac{\pi}{6} + k2\pi; x = -\frac{\pi}{6} + k2\pi$  ( $k \in \mathbb{Z}$ ).

B.  $x = \frac{\pi}{6} + k\pi; x = \frac{5\pi}{6} + k\pi$  ( $k \in \mathbb{Z}$ ).

C.  $x = \frac{\pi}{6} + k2\pi; x = \frac{5\pi}{6} + k2\pi$  ( $k \in \mathbb{Z}$ ).

D.  $x = \frac{\pi}{6} + k\pi; x = -\frac{\pi}{6} + k\pi$  ( $k \in \mathbb{Z}$ ).

[<br>]

**Câu 2.** Tìm tất cả các họ nghiệm của phương trình:  $\cos x = \cos\left(\frac{\pi}{6}\right)$ .

A.  $x = \frac{\pi}{6} + k2\pi; x = \frac{5\pi}{6} + k2\pi$  ( $k \in \mathbb{Z}$ ).

B.  $x = \frac{\pi}{6} + k\pi; x = \frac{5\pi}{6} + k\pi$  ( $k \in \mathbb{Z}$ ).

C.  $x = \frac{\pi}{6} + k2\pi; x = -\frac{\pi}{6} + k2\pi$  ( $k \in \mathbb{Z}$ ).

D.  $x = \frac{\pi}{6} + k\pi; x = -\frac{\pi}{6} + k\pi$  ( $k \in \mathbb{Z}$ ).

[<br>]

**Câu 3.** Tìm tất cả các họ nghiệm của phương trình:  $\cos x = 1$ .

A.  $x = \pi + k2\pi$  ( $k \in \mathbb{Z}$ ).

B.  $x = \frac{\pi}{2} + k2\pi$  ( $k \in \mathbb{Z}$ ).

C.  $x = k2\pi$  ( $k \in \mathbb{Z}$ ).

D.  $x = k\pi$  ( $k \in \mathbb{Z}$ ).

[<br>]

**Câu 4.** Tìm tất cả các họ nghiệm của phương trình:  $\cos x = -1$ .

A.  $x = k2\pi$  ( $k \in \mathbb{Z}$ ).

B.  $x = \frac{\pi}{2} + k2\pi$  ( $k \in \mathbb{Z}$ ).

C.  $x = \pi + k2\pi$  ( $k \in \mathbb{Z}$ ).

D.  $x = k\pi$  ( $k \in \mathbb{Z}$ ).

[<br>]

**Câu 5.** Tìm tất cả các họ nghiệm của phương trình:  $\cos x = \sin x$ .

A.  $x = \frac{\pi}{6} + k2\pi; x = -\frac{\pi}{6} + k2\pi$  ( $k \in \mathbb{Z}$ ).

B.  $x = \frac{\pi}{6} + k\pi; x = \frac{5\pi}{6} + k\pi$  ( $k \in \mathbb{Z}$ ).

C.  $x = \frac{\pi}{4} + k\pi$  ( $k \in \mathbb{Z}$ ).

D.  $x = \frac{\pi}{6} + k\pi; x = -\frac{\pi}{6} + k\pi$  ( $k \in \mathbb{Z}$ ).

[<br>]

**Câu 6.** Tìm điều kiện để hàm số sau có nghĩa:  $y = \tan x$ .

- A.  $x \neq \pi + k2\pi$  ( $k \in \mathbb{Z}$ ).
- B.  $x \neq k2\pi$  ( $k \in \mathbb{Z}$ ).
- C.**  $x \neq \frac{\pi}{2} + k\pi$  ( $k \in \mathbb{Z}$ ).
- D.  $x \neq k\pi$  ( $k \in \mathbb{Z}$ ).

[<br>]

**Câu 7.** Tìm điều kiện để hàm số sau có nghĩa:  $y = 2 \cot x$ .

- A.  $x \neq \pi + k2\pi$  ( $k \in \mathbb{Z}$ ).
- B.  $x \neq \frac{\pi}{2} + k2\pi$  ( $k \in \mathbb{Z}$ ).
- C.**  $x \neq k\pi$  ( $k \in \mathbb{Z}$ ).
- D.  $x \neq k2\pi$  ( $k \in \mathbb{Z}$ ).

[<br>]

**Câu 8.** Tìm giá trị lớn nhất (max) của hàm số sau:  $y = 2 \sin 3x$ .

- A.  $\max y = -2$ .
- B.  $\max y = 6$ .
- C.**  $\max y = 2$ .
- D.  $\max y = 1$ .

[<br>]

**Câu 9.** Tìm tất cả các họ nghiệm của phương trình:  $\sin x = \frac{1}{2}$ .

- A.  $x = \frac{\pi}{6} + k2\pi; x = -\frac{\pi}{6} + k2\pi$  ( $k \in \mathbb{Z}$ ).
- B.  $x = \frac{\pi}{6} + k\pi; x = \frac{5\pi}{6} + k\pi$  ( $k \in \mathbb{Z}$ ).
- C.**  $x = \frac{\pi}{6} + k2\pi; x = \frac{5\pi}{6} + k2\pi$  ( $k \in \mathbb{Z}$ ).
- D.  $x = \frac{\pi}{6} + k\pi; x = -\frac{\pi}{6} + k\pi$  ( $k \in \mathbb{Z}$ ).

[<br>]

**Câu 10.** Tìm tất cả các họ nghiệm của phương trình:  $\cos x - \frac{\sqrt{3}}{2} = 0$ .

- A.  $x = \frac{\pi}{6} + k2\pi; x = \frac{5\pi}{6} + k2\pi$  ( $k \in \mathbb{Z}$ ).
- B.  $x = \frac{\pi}{6} + k\pi; x = \frac{5\pi}{6} + k\pi$  ( $k \in \mathbb{Z}$ ).
- C.**  $x = \frac{\pi}{6} + k2\pi; x = -\frac{\pi}{6} + k2\pi$  ( $k \in \mathbb{Z}$ ).
- D.  $x = \frac{\pi}{6} + k\pi; x = -\frac{\pi}{6} + k\pi$  ( $k \in \mathbb{Z}$ ).

[<br>]

**Câu 11.** Tìm tất cả các họ nghiệm của phương trình:  $\cos x - 1 = 0$ .

A.  $x = \pi + k2\pi$  ( $k \in \mathbb{Z}$ ).

B.  $x = \frac{\pi}{2} + k2\pi$  ( $k \in \mathbb{Z}$ ).

C.  $x = k2\pi$  ( $k \in \mathbb{Z}$ ).

D.  $x = k\pi$  ( $k \in \mathbb{Z}$ ).

[<br>]

**Câu 12.** Tìm tất cả các họ nghiệm của phương trình:  $\cos x - \sqrt{3} \sin x = 0$ .

A.  $x = \frac{\pi}{6} + k2\pi; x = -\frac{\pi}{6} + k2\pi$  ( $k \in \mathbb{Z}$ ).

B.  $x = \frac{\pi}{6} + k\pi; x = \frac{5\pi}{6} + k\pi$  ( $k \in \mathbb{Z}$ ).

C.  $x = \frac{\pi}{6} + k\pi$  ( $k \in \mathbb{Z}$ ).

D.  $x = \frac{\pi}{6} + k\pi; x = -\frac{\pi}{6} + k\pi$  ( $k \in \mathbb{Z}$ ).

[<br>]

**Câu 13.** Tìm tất cả các họ nghiệm của phương trình:  $\cos^2 x - 4\cos x + 3 = 0$ .

A.  $x = \pi + k2\pi$  ( $k \in \mathbb{Z}$ ).

B.  $x = \frac{\pi}{2} + k2\pi$  ( $k \in \mathbb{Z}$ ).

C.  $x = k2\pi$  ( $k \in \mathbb{Z}$ ).

D.  $x = k\pi$  ( $k \in \mathbb{Z}$ ).

[<br>]

**Câu 14.** Tìm tất cả các họ nghiệm của phương trình:  $\sin^2 x - 2\sin x + \frac{3}{4} = 0$ .

A.  $x = \frac{\pi}{6} + k2\pi$  ( $k \in \mathbb{Z}$ ).

B.  $x = \frac{\pi}{6} + k\pi; x = \frac{5\pi}{6} + k\pi$  ( $k \in \mathbb{Z}$ ).

C.  $x = \frac{\pi}{6} + k2\pi; x = \frac{5\pi}{6} + k2\pi$  ( $k \in \mathbb{Z}$ ).

D.  $x = \frac{\pi}{6} + k\pi; x = -\frac{\pi}{6} + k\pi$  ( $k \in \mathbb{Z}$ ).

[<br>]

**Câu 15.** Tìm điều kiện để hàm số sau có nghĩa:  $y = \frac{2\cos x}{\sin x - 1}$ .

A.  $x \neq \pi + k2\pi$  ( $k \in \mathbb{Z}$ ).

B.  $x \neq k2\pi$  ( $k \in \mathbb{Z}$ ).

C.  $x \neq \frac{\pi}{2} + k2\pi$  ( $k \in \mathbb{Z}$ ).

D.  $x \neq k\pi$  ( $k \in \mathbb{Z}$ ).

[<br>]

**Câu 16.** Tìm điều kiện để hàm số sau có nghĩa:  $y = \frac{2 \cos x}{\cos x - 1}$ .

- A.  $x \neq \pi + k2\pi$  ( $k \in \mathbb{Z}$ ).
- B.  $x \neq \frac{\pi}{2} + k2\pi$  ( $k \in \mathbb{Z}$ ).
- C.  $x \neq k2\pi$  ( $k \in \mathbb{Z}$ ).
- D.  $x \neq k\pi$  ( $k \in \mathbb{Z}$ ).

[<br>]

**Câu 17.** Tìm điều kiện để hàm số sau có nghĩa:  $y = 2 \tan x$ .

- A.  $x \neq \pi + k2\pi$  ( $k \in \mathbb{Z}$ ).
- B.  $x \neq k2\pi$  ( $k \in \mathbb{Z}$ ).
- C.  $x \neq \frac{\pi}{2} + k\pi$  ( $k \in \mathbb{Z}$ ).
- D.  $x \neq k\pi$  ( $k \in \mathbb{Z}$ ).

[<br>]

**Câu 18.** Tìm giá trị lớn nhất (max) của hàm số sau:  $y = 2 \sin 10x$ .

- A.  $\max y = 20$ .
- B.  $\max y = 10$ .
- C.  $\max y = 2$ .
- D.  $\max y = 1$ .

[<br>]

**Câu 19.** Tìm giá trị nhỏ nhất (min) của hàm số sau:  $y = 3 \cos 10x - 4$ .

- A.  $\min y = 26$ .
- B.  $\min y = -4$ .
- C.  $\min y = -7$ .
- D.  $\min y = -34$ .

[<br>]

**Câu 20.** Tìm giá trị lớn nhất (max) của hàm số sau:  $y = \frac{2}{3 \sin 2x + 3 \cos 2x + 8}$ .

- A.  $\max y = \frac{8 - 3\sqrt{2}}{46}$ .
- B.  $\max y = 1$ .
- C.  $\max y = \frac{8 + 3\sqrt{2}}{46}$ .
- D.  $\max y = \frac{2}{11}$ .

[<br>]

**Câu 21.** Cho phương trình:  $4 \cos^2 x + \cot g^2 x + 6 = 2\sqrt{3} (2 \cos x - \cot g x)$ . Hỏi có bao nhiêu nghiệm  $x$  thuộc vào khoảng  $(0; 2\pi)$ ?

- A. 3.
- B. 2.
- C. 1.
- D. đáp số khác.

[<br>]

**Câu 22.** Cho hình chóp S.ABCD có ABCD là tứ giác lồi với AB và CD không song song. Gọi I là giao điểm của 2 đường thẳng AB và CD. Gọi d là giao tuyến các mặt phẳng (SAB) và (SCD). Tìm d ?

- A.  $d = SO$  .                      B.  $d = AC$ .                      C.  $d = BD$ .                      D.  $d = SI$ .

[<br>]

**Câu 23.** Cho hình chóp S.ABCD có ABCD là tứ giác lồi. Gọi O là giao điểm của AC và BD. Gọi c là giao tuyến các(SAC) và (SBD). Tìm c ?

- A.  $c = SA$  .                      B.  $c = AC$ .                      C.  $c = BD$ .                      D.  $c = SO$ .

[<br>]

**Câu 24.** Cho hình chóp S.ABC có ABC là tam giác. Gọi M, N lần lượt là hai điểm thuộc vào các cạnh AC, BC, sao cho MN không song song AB. Gọi đường thẳng a là giao tuyến các (SMN) và (SAB). Tìm a ?

- A.  $a = SQ$  Với Q là giao điểm của hai đường thẳng BN với AM.  
 B.  $a = MI$  Với I là giao điểm của hai đường thẳng MN với AB.  
 C.  $a = SO$  Với O là giao điểm của hai đường thẳng AM với BN.  
 D.  $a = SI$  Với I là giao điểm của hai đường thẳng MN với AB.

[<br>]

**Câu 25.** Cho hình chóp S.ABC có ABC là tam giác. Gọi M, N lần lượt là hai điểm thuộc vào các cạnh AC, BC, sao cho MN không song song AB. Gọi đường thẳng b là giao tuyến các (SAN) và (SBM). Tìm b ?

- A.  $b = SQ$  Với Q là giao điểm của hai đường thẳng BN với AM.  
 B.  $b = MI$  Với I là giao điểm của hai đường thẳng MN với AB.  
 C.  $b = SO$  Với O là giao điểm của hai đường thẳng AM với BN.  
 D.  $b = SJ$  Với J là giao điểm của hai đường thẳng AN với BM.

[<br>]

**Câu 26.** Cho hình chóp S.ABC có ABC là tam giác. Gọi M, N lần lượt là hai điểm thuộc vào các cạnh AC, BC, sao cho MN không song song AB. Gọi K là giao điểm đường MN và (SAB). Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?

- A. K là giao điểm của hai đường thẳng MN với AB.  
 B. K là giao điểm của hai đường thẳng BN với AM.  
 C. K là giao điểm của hai đường thẳng AN với BM.  
 D. K là giao điểm của hai đường thẳng AM với BN.

[<br>]

**Câu 27.** Cho hình chóp S.ABC có ABC là tam giác. Gọi M, N lần lượt là hai điểm thuộc vào các cạnh AC, BC, sao cho MN không song song AB. Gọi Z là giao điểm đường AN và (SBM). Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?

- A. Z là giao điểm của hai đường thẳng AN với BM.  
 B. Z là giao điểm của hai đường thẳng BN với AM.  
 C. Z là giao điểm của hai đường thẳng MN với AB.  
 D. Z là giao điểm của hai đường thẳng AM với BN.

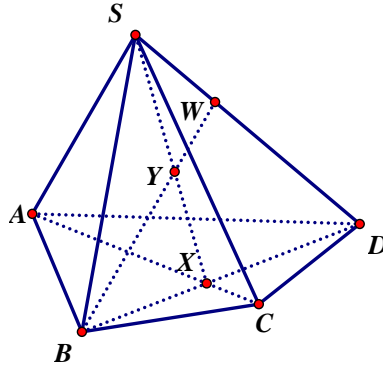
[<br>]

**Câu 28.** Cho hình chóp S.ABC có ABC là tam giác. Gọi M, N, H lần lượt là các điểm thuộc vào các cạnh AC, BC, SA, sao cho MN không song song AB. Gọi J là giao điểm của hai đường thẳng AN với BM. Gọi Y là giao điểm đường NH và (SBM). Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?

- A. Y là giao điểm của hai đường thẳng NH với SJ.  
 B. Y là giao điểm của hai đường thẳng NH với SB.  
 C. Y là giao điểm của hai đường thẳng NH với BM.  
 D. Y là giao điểm của hai đường thẳng AM với BN.

[<br>]

**Câu 29.** Cho hình chóp S.ABCD như hình vẽ bên dưới.

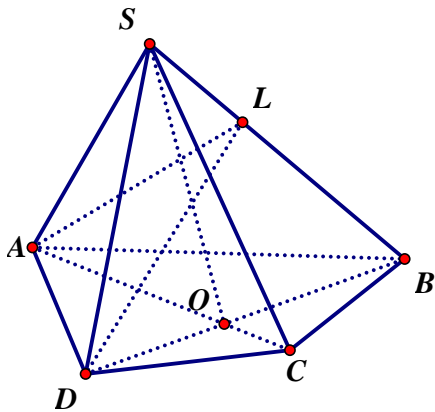


Có ABCD là tứ giác lồi. Với W là điểm thuộc vào các cạnh SD, X là giao điểm của hai đường thẳng AC với BD và Y là giao điểm hai đường thẳng SX với BW. Gọi P là giao điểm đường DY và (SAB). Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?

- A. P là giao điểm của hai đường thẳng DY với SB.
- B. P là giao điểm của hai đường thẳng DY với SA.
- C. P là giao điểm của hai đường thẳng DY với AB.
- D. P là giao điểm của hai đường thẳng BW với SC.

[<br>]

**Câu 30.** Cho hình chóp S.ABCD như hình vẽ bên dưới.



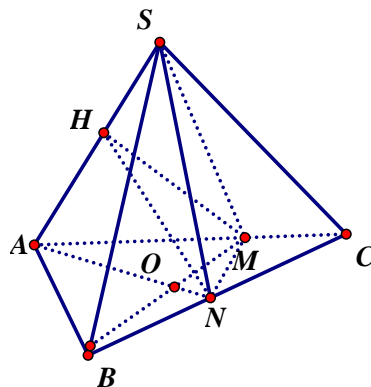
Có ABCD là tứ giác lồi. Với L là điểm thuộc vào các cạnh SB, và O là giao điểm của hai đường thẳng AC với BD.

Gọi G là giao điểm đường SO và (ADL). Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?

- A. G là giao điểm của hai đường thẳng SO với DL.
- B. G là giao điểm của hai đường thẳng SO với AL.
- C. G là giao điểm của hai đường thẳng DL với SC.
- D. G là giao điểm của hai đường thẳng SD với AL.

[<br>]

**Câu 31.** Cho hình chóp S.ABC có ABC là tam giác, như hình vẽ bên dưới.

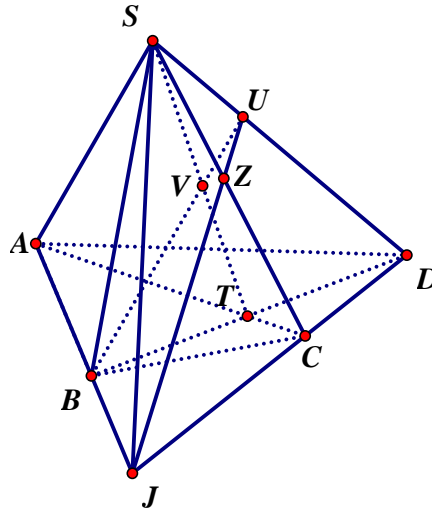


Với  $M, N, H$  lần lượt là các điểm thuộc vào các cạnh  $AC, BC, SA$ , sao cho  $MN$  không song song  $AB$ . Gọi  $O$  là giao điểm của hai đường thẳng  $AN$  với  $BM$ . Gọi  $T$  là giao điểm đường  $NH$  và  $(SBO)$ . Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?

- A.  $T$  là giao điểm của hai đường thẳng  $NH$  với  $SO$ .
- B.  $T$  là giao điểm của hai đường thẳng  $NH$  với  $SB$ .
- C.  $T$  là giao điểm của hai đường thẳng  $NH$  với  $BM$ .
- D.  $T$  là giao điểm của hai đường thẳng  $SO$  với  $HM$ .

[<br>]

**Câu 32.** Cho hình chóp  $S.ABCD$  như hình vẽ bên dưới.



Có  $ABCD$  là tứ giác lồi. Với  $U$  là điểm thuộc vào các cạnh  $SD$ ,  $T$  là giao điểm của hai đường thẳng  $AC$  với  $BD$ ,  $J$  là giao điểm của hai đường thẳng  $AB$  với  $BD$ ,  $Z$  là giao điểm của hai đường thẳng  $SC$  với  $JU$  và  $V$  là giao điểm hai đường thẳng  $ST$  với  $BU$ . Khẳng định nào sau đây là khẳng định sai?

- A.  $Z$  là giao điểm của hai đường thẳng  $AV$  với  $(SBD)$ .
- B. 3 điểm  $A, V, Z$  thẳng hàng..
- C.  $AZ$  là giao tuyến của hai mặt phẳng  $(AUB)$  và  $(SAC)$ .
- D.  $ST$  là giao tuyến của hai mặt phẳng  $(SBD)$  và  $(SAC)$ .

[<br>]

**Câu 33.** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có  $ABCD$  là hình bình hành. Gọi  $e$  là giao tuyến các  $(SAB)$  và  $(SCD)$ . Tìm  $e$  ?

- A.  $e = Sx$  Với  $Sx$  là đường thẳng song với hai đường thẳng  $AD$  và  $BC$ .
- B.  $e = SI$  Với  $I$  là giao điểm của hai đường thẳng  $AB$  với  $MD$ , với  $M$  là trung điểm  $BD$ .
- C.  $e = SO$  Với  $O$  là giao điểm của hai đường thẳng  $AC$  với  $BD$ .
- D.  $e = Sx$  Với  $Sx$  là đường thẳng song với hai đường thẳng  $AB$  và  $CD$ .

[<br>]