

TỔ TOÁN

CHƯƠNG 2 & 3 - KHỐI 11

Thời gian làm bài: 45 phút (không kể thời gian phát đề)

Họ và tên: Lớp:

1. PHẦN TRẮC NGHIỆM (5 điểm)

Câu 1: Trong không gian cho ba điểm phân biệt không thẳng hàng, ta có thể xác định được nhiều nhất bao nhiêu mặt phẳng phân biệt?

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

Câu 2: Các yếu tố nào sau đây xác định một mặt phẳng duy nhất?

- A.Ba điểm. B.Một điểm và một đường thẳng.
C.Hai đường thẳng cắt nhau. D.Bốn điểm.

Câu 3: Cho hình chóp $S.ABCD$, có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi M, N, K lần lượt là trung điểm của BC, DC, SB . Giao điểm của MN và mặt phẳng (SAK) là

- A.Giao điểm của MN và AK . B.Giao điểm của MN và SK .
 C.Giao điểm của MN và AD . D.Giao điểm của MN và AB .

Câu 4: Chọn mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau

- A.Hai đường thẳng lần lượt nằm trên hai mặt phẳng phân biệt thì chéo nhau.
 B.Hai đường thẳng không có điểm chung thì chéo nhau.
 C.Chỉ hai đường thẳng chéo nhau thì không có điểm chung.
 D.Hai đường thẳng phân biệt không song song thì chéo nhau.

Câu 5: Trong không gian cho hai đường thẳng phân biệt a và b . Có bao nhiêu vị trí tương đối giữa a và b .

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

Câu 6: Cho hình chóp $S.ABCD$, đáy $ABCD$ là hình bình hành tâm O . Gọi M, N lần lượt là trung điểm của SA và SB . Giao tuyến của hai mặt phẳng (MNO) và $(ABCD)$ là

- A. OA . B. OM . C. ON . D.Đường thẳng d đi qua O và $d // AB$.

Câu 7: Nếu hai mặt phẳng $(\alpha), (\beta)$ cắt nhau và cùng song song với đường thẳng d thì giao tuyến của (α) và (β) sẽ

- A.Trùng với d . B.Song song hoặc trùng với d .
 C.Song song với d . D.Cắt d .

Câu 8: Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

- A.Nếu $(\alpha) // (\beta)$ và $a \subset (\alpha), b \subset (\beta)$ thì $a // b$.
 B.Nếu $a // b$ và $a \subset (\alpha), b \subset (\beta)$ thì $(\alpha) // (\beta)$.
 C.Nếu $a // (\alpha)$ và $b // (\beta)$ thì $a // b$.
D.Nếu $(\alpha) // (\beta)$ và $a \subset (\alpha)$ thì $a // (\beta)$.

Câu 9: Trong không gian, hình biểu diễn của một hình bình hành không thể là hình nào trong các hình sau đây?

- A.Hình thang. B.Hình bình hành. C.Hình vuông. D.Hình chữ nhật.

Câu 10: Trong không gian cho ba điểm không thẳng hàng A, B, C và một điểm M tùy ý trong không gian. Với mọi vị trí của điểm M , ta luôn có

- A. $2\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} - 3\overrightarrow{MC} = \overrightarrow{AC} - 3\overrightarrow{AB}$.
B. $2\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} - 3\overrightarrow{MC} = \overrightarrow{AB} - 3\overrightarrow{AC}$.
 C. $2\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} - 3\overrightarrow{MC} = 3\overrightarrow{AC} - \overrightarrow{AB}$.
 D. $2\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} - 3\overrightarrow{MC} = 3\overrightarrow{AC} - 3\overrightarrow{AC}$.

Chọn kết quả đúng.

Câu 11: Cho đường thẳng d có vector chỉ phương $\vec{a}$. Vector nào sau đây không là vector chỉ phương của d ?

- A. $2\vec{a}$. B. $-\frac{1}{2}\vec{a}$. C. $\vec{0}$. D. $k\vec{a}$ ($k \neq 0$).

Câu 12: Hãy chọn mệnh đề **sai** trong các mệnh đề sau

A. Nếu đường thẳng d vuông góc với hai đường thẳng cắt nhau nằm trong mặt phẳng (α) thì d vuông góc với (α) .

B. Nếu đường thẳng d vuông góc với (α) thì d vuông góc với mọi đường thẳng nằm trong (α) .

C. Nếu một đường thẳng d vuông góc với hai cạnh của một hình bình hành thì d vuông góc với hai cạnh còn lại của hình bình hành đó.

D. Nếu một đường thẳng d vuông góc với hai cạnh của một tam giác thì d vuông góc với cạnh thứ ba.

Câu 13: Chọn mệnh đề sai trong các mệnh đề sau

A. Nếu $\vec{n}$ có giá song song với mặt phẳng (α) thì $\vec{n}$ là một vector pháp tuyến của mặt phẳng (α) .

B. Nếu $\vec{n}$ là một vector pháp tuyến của mặt phẳng (α) thì $k\vec{n}$ ($k \neq 0$) cũng là một vector pháp tuyến của (α) .

C. Nếu mặt phẳng (α) có cặp vector chỉ phương $\{\vec{a}; \vec{b}\}$ và nhận $\vec{n}$ làm vector pháp tuyến thì $\vec{n} \cdot \vec{a} = 0$ và $\vec{n} \cdot \vec{b} = 0$.

D. Một mặt phẳng có vô số cặp vector chỉ phương.

Câu 14: Chứ tứ diện $SABC$ có tam giác ABC vuông tại B và $SA \perp (ABC)$.

Hãy chọn khẳng định đúng?

- A. $SA \perp (SBC)$. B. $SC \perp (SAB)$. C. $BC \perp (SAB)$. D. $AC \perp (SAB)$.

Câu 15: Cho hai đường thẳng a, b lần lượt có vector chỉ phương là $\vec{u} \neq \vec{0}$ và $\vec{v} \neq \vec{0}$. Hãy tìm mệnh đề **sai** trong các mệnh đề sau

A. Nếu $a \perp b$ thì $\vec{u} \cdot \vec{v} = 0$.

B. Nếu $\vec{u} \cdot \vec{v} = 0$ thì $a \perp b$.

C. Nếu gọi α là góc giữa a và b thì: $\cos \alpha = \frac{|\vec{u} \cdot \vec{v}|}{|\vec{u}| \cdot |\vec{v}|}$.

D. Nếu gọi α là góc giữa a và b thì: $\cos \alpha = \frac{\vec{u} \cdot \vec{v}}{|\vec{u}| \cdot |\vec{v}|}$.

Câu 16: Cho ba đường thẳng a, b, c . Hãy chỉ ra mệnh đề **sai** trong các mệnh đề sau

A. Nếu $a // b$ thì $(\widehat{a, c}) = (\widehat{b, c})$.

B. Nếu $c // b$ thì $(\widehat{a, c}) = (\widehat{a, b})$.

C. Nếu $a // c$ thì $(\widehat{a, c}) = 0$.

D. Nếu $a \perp b$ thì $(\widehat{a, c}) = (\widehat{b, c})$.

Câu 17: Tập hợp các điểm M trong không gian cách đều hai điểm A và B là tập hợp nào sau đây?

A. Đường thẳng trung trực của đoạn AB .

B. Mặt phẳng trung trực của đoạn AB .

C. Một mặt phẳng song song với AB .

D. Một đường thẳng song song với AB .

Câu 18: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , $SA \perp (ABCD)$ và $SA = a\sqrt{6}$.

Góc giữa SC và mặt phẳng $(ABCD)$ là

A. 30° . B. 45° . C. 60° . D. 90° .

Câu 19: Cho tứ diện $OABC$ có OA, OB, OC đôi một vuông góc và $OA = OB = OC = 1$ (hình vẽ bên).

Tính góc giữa AB và mặt phẳng (OBC) ?

A. 30° . B. 45° . C. 60° . D. 90° .

Câu 20: Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA = SB = SC = AB = AC = a, BC = a\sqrt{2}$. Tính góc giữa hai đường thẳng AB và SC .

A. 120° . B. 45° . C. 60° . D. 90° .

2. PHẦN TỰ LUẬN (5 điểm)

Cho hình chóp $S.ABCD$, có $ABCD$ là hình vuông cạnh a , SB vuông góc với mặt đáy $(ABCD)$,

$$SB = \frac{a\sqrt{6}}{2}.$$

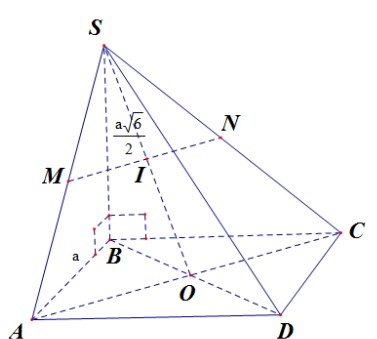
a / Xác định giao điểm của MN với (SBD) .

b / Chứng minh rằng: CD vuông với (SBC) .

c / Gọi M, N lần lượt là trung điểm SA, SC . Chứng minh rằng: MN vuông góc với SD .

d / Xác định và tính góc giữa đường thẳng SC với mặt phẳng $(ABCD)$.

ĐÁP ÁN PHẦN TỰ LUẬN

Câu	Nội dung	Điểm
1		0.25
	a / Trong mp (SAC), gọi $I = MN \cap SO$, mà $SO \subset (SBD)$ Vậy $MN \cap (SBD) = I$.	0.5 0.25 0.25
	b / Chứng minh rằng: DC vuông với (SBC). Ta có: $\begin{cases} DC \perp BC \\ DC \perp SB \end{cases}$ $\Rightarrow DC \perp (SBC)$	0.25 0.25 0.25
	c / Chứng minh rằng: MN vuông góc với SD. Ta có: $\begin{cases} AC \perp BD \\ AC \perp SB \end{cases}$ $\Rightarrow AC \perp (SBD)$ $\Rightarrow AC \perp SD$ Trong ΔSAC có MN là đường trung bình nên $MN \parallel AC$ $\Rightarrow MN \perp SD$	0.5 0.25 0.25 0.25 0.25 0.25 0.25
	d / Ta có: SD cho hình chiếu lên $(ABCD)$ là BD Vậy góc giữa SD và $(ABCD)$ là góc SDB. Xét tam giác vuông SDB, ta có:	0.25 0.25 0.25

	$\tan \widehat{SDB} = \frac{SB}{BD}$ $= \frac{a\sqrt{6}}{a\sqrt{2}}$ $= \frac{\sqrt{3}}{2}$ $\Rightarrow \widehat{SDB} = 41^0$	0.25 0.25
--	--	-------------------------

Duyệt của TTCM

Giáo viên ra đề

Phạm Thanh Khương

Trần Thành Tiến