

BỒI DƯỠNG NĂNG LỰC TOÁN 11
LUYỆN TẬP GÓC GIỮA ĐƯỜNG THẲNG VÀ MẶT PHẲNG
Tài liệu lớp học 11A1 - 18h - 21h15 - Tối thứ năm - 23/26 Nguyễn Hồng

Họ và tên: Ngày học:

Câu 1. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

- A. Nếu đường thẳng d vuông góc với hai đường thẳng nằm trong (α) thì $d \perp (\alpha)$.
B. Cho hai đường thẳng chéo nhau a và b đồng thời $a \perp b$. Luôn có mặt phẳng (α) chứa a và $(\alpha) \perp b$
C. Cho hai đường thẳng a và b vuông góc với nhau. Nếu mặt phẳng (α) chứa a và mặt phẳng (β) chứa b thì $(\alpha) \perp (\beta)$.
D. Qua một đường thẳng có duy nhất một mặt phẳng vuông góc với một đường thẳng khác.

Câu 2. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông, SA vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$.

Số mặt của hình chóp chứa tam giác vuông là:

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

Câu 3. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B , cạnh bên SA vuông góc với đáy.

Khẳng định nào sau đây đúng ?

- A. $BC \perp (SBA)$. B. $AC \perp (SBC)$. C. $AB \perp (SBC)$. D. $BC \perp (SAC)$.

Câu 4. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thang vuông tại A và D , $AD = CD = a$, $AB = 2a$, $SA \perp (ABCD)$. Gọi E là trung điểm của AB . Chọn mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau.

- A. $CE \perp (SAB)$. B. $CB \perp (SAB)$. C. $\triangle SDC$ vuông tại C D. $CE \perp (SDC)$.

Câu 5. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy. Gọi AE , AF lần lượt là đường cao của tam giác SAB và tam giác SAD . Khẳng định nào dưới đây là đúng?

- A. $SC \perp (AFB)$. B. $SC \perp (AEC)$. C. $SC \perp (AED)$. D. $SC \perp (AEF)$.

Câu 6. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Đường thẳng AC' vuông góc với mặt phẳng nào sau đây?

- A. $(A'BD)$. B. $(A'DC')$. C. $(A'CD')$. D. $(A'B'CD)$.

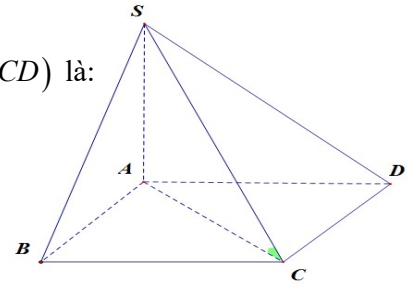
Câu 7. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác vuông tại B , $SA \perp (ABC)$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

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

Câu 10: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông,

SA vuông góc với đáy. Góc giữa đường thẳng SC và mặt phẳng $(ABCD)$ là:

- A. \widehat{SCB} . B. \widehat{CAS} .
 C. \widehat{SCA} . D. \widehat{ASC} .



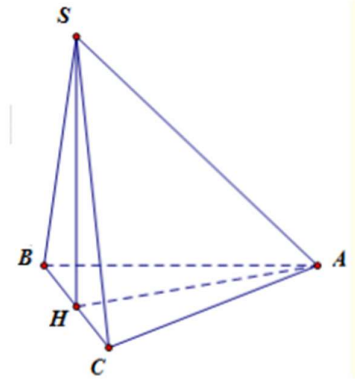
Câu 11: Cho hình chóp $S.ABC$. Hình chiếu vuông góc của S lên (ABC)

trùng với trung điểm H của cạnh BC .

Biết tam giác SBC là tam giác đều.

Tính số đo của góc giữa SC và (ABC) .

- A. 60° B. 75°
 C. 45° D. 30°



Câu 12: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $(ABCD)$ là hình vuông cạnh a . Cạnh bên SA vuông góc với $(ABCD)$. Góc giữa cạnh SC và mặt phẳng (SAD) là góc nào sau đây?

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

Câu 13: Cho hình chóp $S.ABCD$ đáy $ABCD$ là hình vuông, cạnh bên SA vuông góc với đáy,

$SA = a\sqrt{3}$, $AB = a$. Tính góc giữa đường thẳng SD và mặt phẳng (SAB) .

- A. 30° . B. 60° . C. 45° . D. 90° .

Câu 14: Cho tứ diện $ABCD$, biết $\triangle BCD$ vuông tại B , $AB \perp (BCD)$, M là trung điểm của DC . Thiết diện của hình tứ diện khi cắt bởi mặt phẳng qua M và vuông góc với BC là

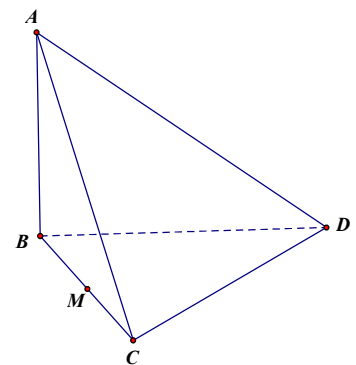
- A. hình chữ nhật. B. tứ giác. C. tam giác cân. D. tam giác vuông.

Câu 15: Cho tứ diện $ABCD$, biết $\triangle BCD$ vuông tại B ,

$AB \perp (BCD)$, $AB = 2a$, $BC = a$, $BD = a\sqrt{3}$, M là trung điểm của BC .

Tính diện tích thiết diện của hình tứ diện khi cắt bởi mặt phẳng qua M và vuông góc với AC .

- A. $S = \frac{a^2\sqrt{3}}{10}$. B. $S = \frac{a^2\sqrt{15}}{10}$.
 C. $S = \frac{a^2\sqrt{15}}{20}$. D. $S = \frac{a^2\sqrt{5}}{20}$.



Giáo viên: **Trần Lê Cường**

BỒI DƯỠNG NĂNG LỰC TOÁN 11
ĐỊNH NGHĨA VÀ Ý NGHĨA CỦA ĐẠO HÀM
Tài liệu lớp học 11A1 - 18h - 21h15 - Tối thứ năm - 23/26 Nguyễn Hồng

Họ và tên:Ngày học:

Câu 1. Tính đạo hàm của hàm số $f(x) = \frac{1}{x}$ tại điểm $x_0 = 2$.

Câu 2. Cho parabol $y = -x^2 + 3x - 2$.

Viết phương trình tiếp tuyến của parabol tại điểm có hoành độ $x_0 = 2$.

Câu 3. Hàm số $y = x^2$ có đạo hàm $y' = 2x$ trên khoảng $(-\infty; +\infty)$.

Hàm số $y = \frac{1}{x}$ có đạo hàm $y' = -\frac{1}{x^2}$ trên các khoảng $(-\infty; 0)$ và $(0; +\infty)$.

Câu 4. Tìm số gia của hàm số $f(x) = x^3$, biết rằng :

a) $x_0 = 1; \Delta x = 1$;

b) $x_0 = 1; \Delta x = -0,1$.

Câu 5. Tính Δy và $\frac{\Delta y}{\Delta x}$ của các hàm số sau theo x và Δx :

a) $y = 2x - 5$;

b) $y = x^2 - 1$;

c) $y = 2x^3$;

d) $y = \frac{1}{x}$.

Câu 6. Tính (bằng định nghĩa) đạo hàm của mỗi hàm số sau tại các điểm đã chỉ ra :

a) $y = x^2 + x$ tại $x_0 = 1$;

b) $y = \frac{1}{x}$ tại $x_0 = 2$;

c) $y = \frac{x+1}{x-1}$ tại $x_0 = 0$.

Câu 7. Chứng minh rằng hàm số $f(x) = \begin{cases} (x-1)^2 & \text{neu } x \geq 0 \\ -x^2 & \text{neu } x < 0 \end{cases}$

không có đạo hàm tại điểm $x = 0$ nhưng có đạo hàm tại điểm $x = 2$.

Câu 8. Viết phương trình tiếp tuyến của đường cong $y = x^3$:

a) Tại điểm $(-1; -1)$;

b) Tại điểm có hoành độ bằng 2 ;

c) Biết hệ số góc của tiếp tuyến bằng 3 .

Câu 9. Viết phương trình tiếp tuyến của đường hypebol $y = \frac{1}{x}$:

a) Tại điểm $\left(\frac{1}{2}; 2\right)$;

b) Tại điểm có hoành độ bằng -1 ;

c) Biết rằng hệ số góc của tiếp tuyến bằng $-\frac{1}{4}$.

Câu 10. Một vật rơi tự do theo phương trình $s = \frac{1}{2}gt^2$, trong đó $g \approx 9,8 \text{ m/s}^2$ là gia tốc trọng trường.

a) Tìm vận tốc trung bình của chuyển động trong khoảng thời gian từ t ($t = 5 \text{ s}$) đến $t + \Delta t$, trong các trường hợp $\Delta t = 0,1 \text{ s}; \Delta t = 0,05 \text{ s}; \Delta t = 0,001 \text{ s}$.

b) Tìm vận tốc tức thời của chuyển động tại thời điểm $t = 5 \text{ s}$.

Giáo viên: Nguyễn Thành Long