

**BỒI DƯỠNG NĂNG LỰC TOÁN 11**

**LUYỆN TẬP TỔNG HỢP**

**Tài liệu lớp học 11A1 - 18h - 21h15 - Tối thứ năm - 23/26 Nguyễn Hồng**

Họ và tên: .....Ngày học: .....

**Câu 1.** Cho hình chóp  $S.ABC$  có các cạnh  $SA, SB, SC$  đôi một vuông góc với nhau và  $SA = a$ ,  
 $SB = a\sqrt{2}$ ,  $SC = a\sqrt{3}$ .

- Chứng minh rằng  $SA \perp (SBC)$  và  $SB \perp AC$ .
- Gọi  $K$  là hình chiếu của  $S$  lên  $BC$ . Chứng minh rằng  $AK$  là đường cao trong  $\Delta ABC$ .
- Gọi  $H$  là trực tâm  $\Delta ABC$ . Chứng minh rằng  $SH \perp (ABC)$ .
- Tính sin của góc tạo bởi đường thẳng  $SA$  và mặt phẳng  $(ABC)$ .

**Câu 2.** Cho hình chóp  $S.ABC$  có  $SA = SB = SC$ ,  $AB = a$ ,  $AC = a\sqrt{2}$ .  $H$  là trung điểm của cạnh  $BC$ ,  
 $SH \perp (ABC)$  và  $SH = \frac{3a}{2}$ .

- Chứng minh rằng  $AB \perp AC$ .
- Tính góc giữa  $SB$  và mặt phẳng  $(ABC)$ .
- Gọi  $(P)$  là mặt phẳng đi qua trung điểm  $K$  của cạnh  $AB$  và vuông góc với  $AB$ . Tính diện tích thiết diện của chóp  $S.ABC$  cắt bởi mặt phẳng  $(P)$ .

**Câu 3.** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình thoi cạnh  $a$ ,  $\widehat{BAD} = 60^\circ$ ,

$SA = SB = SC = \frac{2a\sqrt{3}}{3}$ . Gọi  $O$  là hình chiếu của  $S$  trên mặt phẳng đáy.

- Chứng minh rằng  $BD \perp (SAC)$  và  $AB \perp SD$ .
- Tính góc giữa  $SA$  và mặt phẳng  $(ABCD)$ .
- Gọi  $(P)$  là mặt phẳng đi qua trung điểm  $M$  của cạnh  $AD$  và vuông góc với  $AC$ . Tính diện tích thiết diện của chóp  $S.ABCD$  cắt bởi mặt phẳng  $(P)$ .

**Giáo viên: Trần Lê Cường**

**BỒI DƯỠNG NĂNG LỰC TOÁN 11**

**QUY TẮC TÍNH ĐẠO HÀM**

Tài liệu lớp học 11A1 - 18h - 21h15 - Tối thứ năm - 23/26 Nguyễn Hồng

Họ và tên: .....Ngày học: .....

**Câu 1:** Bằng định nghĩa, tìm đạo hàm của các hàm số sau:

a)  $y = 7 + x - x^2$  tại  $x_0 = 1$

b)  $y = x^3 - 2x + 1$  tại  $x_0 = 2$

**Câu 2:** Tính đạo hàm của các hàm số sau:

a)  $y = x^5 - 4x^3 + 2x - 3$

b)  $y = \frac{1}{4} - \frac{1}{3}x + x^2 - 0,5x^4$

c)  $y = \frac{x^4}{2} - \frac{2x^3}{3} + \frac{4x^2}{5} - 1$

d)  $y = 3x^5(8 - 3x^2)$

**Câu 3:** Tính đạo hàm của các hàm số sau:

a)  $y = (x^7 - 5x^2)^3$

b)  $y = (x^2 + 1)(5 - 3x^2)$

c)  $y = \frac{2x}{x^2 - 1}$

d)  $y = \frac{3 - 5x}{x^2 - x + 1}$

e)  $y = \left(m + \frac{n}{x^2}\right)^3$  ( $m, n$  là các hằng số)

**Câu 4:** Tính đạo hàm của các hàm số sau:

a)  $y = x^2 - x\sqrt{x} + 1$

b)  $y = \sqrt{2 - 5x - x^2}$

c)  $y = \frac{x^3}{\sqrt{a^2 - x^2}}$  ( $a$  là hằng số)

d)  $y = \frac{1+x}{\sqrt{1-x}}$

**Câu 5:** Cho  $y = x^3 - 3x^2 + 2$ . Tìm  $x$  để:

a)  $y' > 0$

b)  $y' < 3$

Giáo viên: Nguyễn Thành Long