

ÔN TẬP HỌC KÌ I – TOÁN 8

ĐỀ 1

Câu 1 : Tính và thu gọn

$$a / (2x-3)^2 - (x+3).(4x-5) - 24$$

$$b \frac{-9}{4}(x^2+16) - (-2x)^3 + x^3$$

$$c / (15x^4y^6 - 18x^5y^5 + 21x^6y^4) : (-3x^4y^4)$$

Câu 2 : Phân tích đa thức thành nhân tử

$$a / 3x^2y - 18xy + 27y$$

$$b / 4x^2 - 8x - y^2 + 4y$$

$$c / -3x^2 + 10x - 7$$

$$d / 9x^2 - 12xy - 25 + 4y^2$$

Câu 3 : Tìm x

$$a) (5-3x).(5+3x) + (3x-1)^2 = 2.(3-4x)$$

$$b) (x+3)^2 - (x+2)(x-5) = -26$$

Câu 4 : 1) Cho $A = \frac{4x^3 - 12x^2 + 9x}{4x^2 - 9}$. Rút gọn biểu thức A rồi tính giá trị khi $x = \frac{-3}{4}$

$$2) \text{Thực hiện phép tính : } \frac{x-8}{x^2-4} + \frac{3}{2x-4}$$

Câu 5 : Tìm GTNN của biểu thức $A = 4x^2 - 7x + \frac{25}{8}$

Câu 6 : Cho ΔABC vuông tại A, đường cao AH. Từ H vẽ HD vuông góc AB tại D. Vẽ HE vuông góc AC tại E. Cho $AB = 15\text{cm}$; $BC = 25\text{cm}$

a) Tính AC và diện tích ΔABC ?

b) **Chứng minh :** ADHE là hình chữ nhật

c) Trên tia đối AC lấy F sao cho $AF = AE$. **Chứng minh :** AFDH là hình bình hành

d) Gọi K đối xứng B qua A. Gọi M là trung điểm của AH. **Chứng minh :** $CM \perp HK$

Câu 7: Cửa hàng thời trang Nguyễn Long đang có chương trình khuyến mãi giảm giá 10% cho áo sơ mi và 15% cho quần tây. Biết rằng giá chưa giảm của áo sơ mi là 250 000 a) Ông Minh mua 3 áo sơ mi hết bao nhiêu tiền ?

b) Một người khách khác vào mua 5 cái quần tây và thanh toán hết 1 190 000đ. Hỏi giá của một cái quần tây lúc chưa giảm là bao nhiêu ?

ĐỀ 2

Câu 1 : Tính và thu gọn

ÔN TẬP HỌC KÌ I – TOÁN 8

$$a / (3x+2)^2 - (3x-4).(3x+5) - 24 \quad b / (3x+1)^3 - \frac{9}{2}x(6x^2-8) - 1$$

$$c / (20x^6y^4 + 25x^6y^7 - 5x^5y^5) : (-5x^5y^4)$$

Câu 2 : Phân tích đa thức thành nhân tử

$$a / 5x^2y - 20xy + 20y$$

$$b / x^2 - 4x - 9y^2 + 12y$$

$$c / 25x^2 + 10x - 4y^2 + 1$$

$$d / 4x^2 - 19x + 12$$

Câu 3 : Tìm x

$$a) (4x-3).(4x+3) - (4x+1)^2 = 3.(2x-5)$$

$$b) 2x.(9+2x) - (2x-5)^2 = 15$$

Câu 4 : 1) Cho $B = \frac{3x^3 - 9x^2}{2x^3 - 12x^2 + 18x}$. Rút gọn B rồi tính giá trị khi $x = \frac{5}{3}$

$$2) \text{Thực hiện phép tính : } \frac{4}{x^2-9} + \frac{1}{x-3} + \frac{-1}{x+3}$$

Câu 5 : Tìm GTLN của biểu thức $B = -9x^2 + 12x - 11$

Câu 6 : Cho ΔABC vuông tại A. Có $AB = 6\text{cm}$; $BC = 10\text{cm}$. Gọi M,H lần lượt là trung điểm của BC và AC.

- a) Tính độ dài AM và MH và diện tích ΔABC ?
- b) Gọi K đối xứng A qua M. **Chứng minh :** ABDC là hình chữ nhật
- c) Trên tia đối HM, lấy E sao cho $HE = HM$. **Chứng minh :** AMCE là hình thoi
- d) BH cắt AM tại G. Gọi I là trung điểm của MH. **Chứng minh :** C,I,G thẳng hàng

Câu 7: Gia đình bạn Vy gồm 5 người (3 người lớn – 2 trẻ em) đi xem ca nhạc tại sân khấu Trống Đồng và trả tiền vé hết tổng cộng là 760 000. Gia đình bạn Nhi gồm 4 người (3 người lớn – 1 trẻ em) và trả tiền vé hết tổng cộng là 680 000. Hỏi gia đình bạn Khanh gồm 3 người (2 người lớn – 1 trẻ em) thì phải trả hết bao nhiêu tiền ?

ĐỀ 3

Câu 1 : Thực hiện phép tính

$$a / (2x-3).(5x-3) - 5x(2x-5)$$

$$b / (4-3x)^2 - (3x+1)(3x-1) - 17$$

$$c / (-20x^4y^5 + 25x^5y^5 - 30x^4y^4) : (-5x^4y^4)$$

Câu 2 : Phân tích đa thức thành nhân tử

ÔN TẬP HỌC KÌ I – TOÁN 8

a) $-3x^2 + 18xy - 27y^2$

c) $9x^2 - 12xy - 36 + 4y^2$

b) $4x^2 - 4x + 10y - 25y^2$

d) $6x^2 + 7x - 3$

Câu 3 : Tìm x

a) $(x-4)^2 - (x+3).(x-2) = 20$

b) $2x(2-3x) + (2-3x)^2 = 0$

Câu 4 : 1) Cho $C = \frac{6x^2 - 24xy + 24y^2}{4x - 8y}$. Rút gọn C rồi tính giá trị khi $x = 9$, $y = 5$

2) Thực hiện phép tính : $\frac{2x}{x^2-1} + \frac{x}{x+1} + \frac{1}{x-1}$

Câu 5: Chứng tỏ biểu thức sau luôn dương với mọi x, y : $A = 5x^2 - 12xy + 9y^2 - 6x + 2026$

Câu 6 : Cho ΔABC cân tại A. Gọi H, K lần lượt là trung điểm của các cạnh BC và AC.

a) **Chứng minh** : tứ giác ABHK là hình thang.

b) Trên tia đối của tia HA lấy điểm E sao cho H là trung điểm của cạnh AE. **Chứng minh** : tứ giác ABEC là hình thoi.

c) Qua A vẽ đường thẳng vuông góc với AH cắt tia HK tại D. **Chứng minh** : tứ giác ADHB là hình bình hành.

d) **Chứng minh** : tứ giác ADCH là hình chữ nhật.

e) Vẽ HN là đường cao của ΔAHB , gọi I là trung điểm cạnh AN, trên tia đối của tia BH lấy điểm M sao cho B là trung điểm cạnh MH. **Chứng minh** : MN vuông góc HI.

Câu 7: Một miếng đất hình vuông có diện tích là $400m^2$. Người ta cắm 2 cây cọc ngay chính giữa của 2 cạnh liên tiếp của miếng đất.

a) Tính khoảng cách giữa 2 cây cọc đó ?

b) Phần tam giác người ta trồng cây xanh. Tính diện tích phần còn lại của miếng đất để xây nhà ?

ĐỀ 4

Câu 1 : Thực hiện phép tính

a / $(x+5)^2 - (2x-1)(x+2) - 27$

b / $-2x.(x+1) + (2x-3)(x-2)$

c / $(18x^5y^5 - 12x^4y^5 + 6x^5y^4) : (-6x^4y^4)$

Câu 2: Phân tích đa thức thành nhân tử

P/s : Chúc thi tốt và may mắn ☺

ÔN TẬP HỌC KÌ I – TOÁN 8

a) $4x^3 - 20x^2y + 25xy^2$

b) $3x^2 + 3xy - 5x - 5y$

c) $25 - x^2 + 6xy - 9y^2$

d) $-5x^2 + 18x - 9$

Câu 3: Tìm x

a) $(4x-1)^2 - (2x+1)(8x-1) = -10$

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

Câu 4: 1) Cho $D = \frac{-2x^3 - 12x^2y - 18xy^2}{4x^2 + 12xy}$. Rút gọn D rồi tính giá trị khi $x = 10$; $y = -3$

2) Thực hiện phép tính: $\frac{30-5x}{x^2-36} - \frac{5}{x+6}$

Câu 5: Tìm GTNN của biểu thức $M = x^2 - 8x - 3$

Câu 6: Cho $\triangle ABC$ vuông tại A. Gọi M, N, P lần lượt là trung điểm của AB, BC, AC. Lấy D đối xứng C qua M. Biết $AB = 18\text{cm}$; $AC = 24\text{cm}$

a) Tính AN và MN và diện tích $\triangle ABC$?

b) **Chứng minh:** ADBC là hình bình hành

c) **Chứng minh:** $AN = MP$

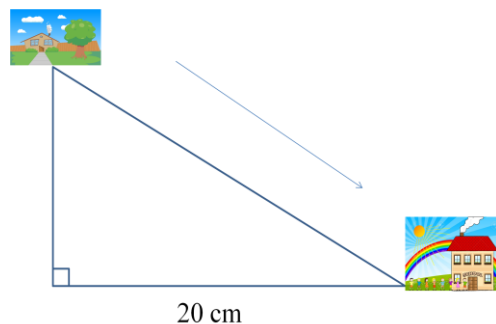
d) Gọi E là trung điểm của AD. **Chứng minh:** AEEN là hình thoi

e) Đường thẳng qua C và vuông góc với BC cắt AB tại F. **Chứng minh:** $PE \perp PF$

Câu 7: Bạn Nhi đi từ nhà đến trường (theo hướng xuống dốc) như hình vẽ :

a) Biết rằng khoảng cách từ nhà đến trường là 25m
Tính chiều cao con dốc ?

b) Biết rằng Nhi đi bằng xe đạp với vận tốc là 3km/h và xuất phát lúc 6h45. Hỏi Nhi đến trường lúc mấy giờ ?



ĐỀ 5

Câu 1: Thực hiện phép tính

a) $(2x-5)(x+2) - (x-3)^2 + 19$

b) $(3x-5)^2 - x(9x-2) + 28x$

c) $(24x^5y^6 - 36x^4y^5 + 12x^5y^5) : (-12x^4y^5)$

Câu 2: Phân tích đa thức thành nhân tử

a) $20x^3 - 20x^2y + 5xy^2$

c) $25x^2 - 10x - 9y^2 + 6y$

P/s : Chúc thi tốt và may mắn ☺

ÔN TẬP HỌC KÌ I – TOÁN 8

b) $x^2 - 12x - 4y^2 + 36$

d) $-7x^2 + 11x - 4$

Câu 3 : Tìm x

a) $(2x+5)(3x-1) - (x-3)^2 = -14$

b) $(x-5)^2 - (x+3)(x-3) = 10$

Câu 4 : 1) Cho $E = \frac{3x^2 - 24xy + 48}{2x^2 - 8x}$. Rút gọn E rồi tính giá trị khi $x = \frac{-4}{5}$

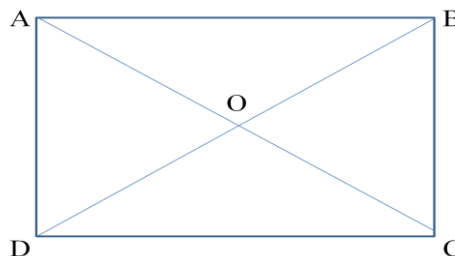
2) Thực hiện phép tính : $\frac{7x+28}{x^2-16} - \frac{6}{x-4}$

Câu 5 : Tìm GTLN của $K = -2x^2 + 6x - 10$

Câu 6 : Cho ΔABC vuông tại A. Có $AB = 24\text{cm}$; $AC = 32\text{cm}$. Vẽ trung tuyến AM, Vẽ $MD \perp AB$ tại D ; $ME \perp AC$ tại E

- a) Tính AM và diện tích ΔABC ?
- b) **Chứng minh:** ADME là hình chữ nhật
- c) **Chứng minh:** CDME là hình bình hành
- d) Vẽ đường cao AH. **Chứng minh:** MHDE là hình thang cân
- e) Qua A vẽ đường thẳng song song DH cắt DE tại K. **Chứng minh:** $HK \perp AC$

Câu 7: Một căn biệt thự hình chữ nhật có chiều dài và chiều rộng lần lượt là 24m và 18m (như hình vẽ). Người ta đặt thiết bị phát sóng wifi ngay tâm O của hình chữ nhật và có thể phát đi với bán kính là 13m. Hỏi 4 vị trí A,B,C,D có nhận được tín hiệu sóng wifi không ? Giải thích ?



ĐỀ 6

Câu 1: Thực hiện phép tính

$a / (-3x+2).(5x-3) + (4x-1)^2 + 5$

$b / (2x-3)(2x+3) - 4x(x-1) + 9$

$c / (-21x^5y^5 - 14x^4y^5 + 28x^5y^4) : 7x^4y^4$

Câu 2: Phân tích đa thức thành nhân tử

a) $-5x^3 + 20x^2y - 20xy^2$

c) $4x^2 + 10x - 9y^2 - 15y$

P/s : Chúc thi tốt và may mắn ☺

ÔN TẬP HỌC KÌ I – TOÁN 8

b) $4x^2 - 8xy - 3x + 6y$

d) $2x^2 + 3x - 9$

Câu 3: Tìm x

a) $(5-x)^2 - (x+2)(x-4) = -20$

b) $(2x-3)^2 - 3x(x+1) = 9$

Câu 4: 1) Cho $F = \frac{4x^3 + 24x^2 + 36x}{8x + 24}$. Rút gọn F rồi tính giá trị khi $x = \frac{-3}{4}$

2) Thực hiện phép tính : $\frac{8-x}{(x+2)(x-3)} + \frac{2}{x+2}$

Câu 5 : Tìm GTNN của $H = 8x^2 - 16x + 10$

Câu 6: Cho ΔABC vuông tại A ($AB < AC$). Vẽ đường cao AH. Gọi E,F lần lượt là hình chiếu của H lên cạnh AB và AC.

a) **Chứng minh:** AEHF là hình chữ nhật

b) Gọi M đối xứng H qua AC. **Chứng minh:** EF // AM

c) Tia MA cắt tia HE tại N. **Chứng minh:** BNMC là hình thang vuông

d) Qua N vẽ đường thẳng vuông góc với BC cắt AB tại K.

Chứng minh: KM , AH , EF đồng quy

ĐỀ 7

Câu 1: Tính và thu gọn

a / $(2x+5)^2 - (2x-1).(2x-7) - 18$

b / $\frac{-1}{5}x(5x^2 + 25) - (2+x)^3 + 8$

c / $(3x-1)^3 - 9x^2(3x-5) + 1$

d / $(15x^3y^4z^2 - 5x^4y^3z^2 + 10x^3y^3z^3) : 5x^3y^3z^2$

Câu 2 : Phân tích đa thức thành nhân tử

a / $4x^2y - 12xy^2 + 9y^3$

b / $16x^2 - 8xy - 6x + 3y$

c / $4x^2 + 8x - 5$

d / $25x^2 - 20x - 9y^2 + 4$

Câu 3 : Tìm x

a / $(5-4x).(5+4x) + (4x-1)^2 = 2.(3x-4)$

b / $(x-4)^2 - (x-4)(3x+1) = 0$

ÔN TẬP HỌC KÌ I – TOÁN 8

Câu 4: 1) Cho $G = \frac{5x^3y - 20x^2y + 20xy}{3x^2y - 6xy}$. Rút gọn G rồi tính giá trị khi $x = 10$

2) Thực hiện phép tính : $\frac{x+2}{x-3} - \frac{x^2-4x+3}{x^2-6x+9}$

Câu 5: Cho ΔABC cân tại A, vẽ trung tuyến AM. Trên tia đối MA lấy điểm D sao cho $MA = MD$. Gọi K là trung điểm của MC.

- a) . **Chứng minh:** ABDC là hình thoi
b) Lấy E đối xứng D qua K. **Chứng minh:** AEMC là hình chữ nhật
c) Gọi I là trung điểm của AM. **Chứng minh:** B , I , E thẳng hàng.
d) **Chứng minh:** ba đường thẳng ME , AK , CI đồng quy

ĐỀ 8

Câu 1 : Tính và thu gọn

$$a / (2x+1)^2 - (4x-3).(x+7) - 22$$

$$b / 9x(3x^2 - 5x) - (3x+1)(9x^2 - 18x - 1)$$

$$c / (1-2x)^3 - 4x^2(3-2x) + 24x^2$$

$$d / (24x^2y^3z - 36x^3y^3z^2 - 12x^2y^3z) : 12x^2y^3z$$

Câu 2 : Phân tích đa thức thành nhân tử

$$a / 32x^3 - 8xy^2$$

$$b / -12ax + 6a - 8xy + 4y$$

$$c / 7x^2 - 11x - 7y^2 + 11y$$

$$d / x^2 - 11x + 28$$

Câu 3 : Tìm x

$$a / (3-x).(4+x) + (x-2)^2 = 5(6-x)$$

$$b / (2x+5)^2 - 2x - 5 = 0$$

$$c / (2x-3)^2 - (2x+3)(4x+3) = 0$$

$$d / x^2(x-4) - 4x + 16 = 0$$

Câu 4: a) Rút gọn biểu thức rồi tính giá trị $E = \frac{3x^2 - 24x + 48}{2x^2 - 8x}$ khi $x = \frac{-4}{5}$

b) Thực hiện phép tính $\frac{x-8}{x^2-4} + \frac{3}{2x-4}$

Câu 5: Chứng tỏ biểu thức sau luôn dương với mọi x, y $B = 2x^2 + y^2 - 2xy + 8x + 2033$

P/s : Chúc thi tốt và may mắn ☺

ÔN TẬP HỌC KÌ I – TOÁN 8

Câu 6: Cho ΔABC vuông tại A. Có $AB = 24\text{cm}$; $AC = 32\text{cm}$. Vẽ trung tuyến AM. Gọi E là trung điểm của AC.

- a) **Tính** độ dài AM , ME ?
- b) Trên tia đối MA lấy D sao cho $MA = MD$. **Chứng minh:** ABDC là hình chữ nhật
- c) Lấy K đối xứng B qua E. **Chứng minh:** ABCK là hình bình hành và $CK = CD$
- d) Gọi F là hình chiếu của M lên AB. Lấy H đối xứng M qua F.
Chứng minh: H,A,K thẳng hàng.

ĐỀ 9

Câu 1 : Tính và thu gọn

$$a / (5+3x)^2 - (9x-5).(x-5) - 15x$$

$$b / -\frac{2}{7}x^2(7x+7) - (3+x)(2x^2-8x-5)$$

$$c / (2x+1)^3 - x(8x^2+x+6) + 3x^2$$

Câu 2 : Phân tích đa thức thành nhân tử

$$a / -5x^4 + 125x^2$$

$$b / 4x^2z - 10xz - 9y^2z - 15yz$$

$$c / 36 - 4y^2 - 12xy - 9x^2$$

$$d / 3x^2 - 7x - 10$$

Câu 3 : Tìm x

$$a / (1-4x).(1+x) + (2x-5)^2 = -20 + 3x$$

$$b / (2x+1)^2 - 4x^2 - 3 = 0$$

$$c / 4x(7x-5) - 5x + 7x^2 = 0$$

$$d / (x+6)(4-x) + 2x(x+1) - 49 = 0$$

Câu 4: a) Rút gọn rồi tính giá trị $G = \frac{x^2 - 4x - y^2 + 4y}{x^2 - 2xy + y^2}$ khi $x = 10$; $y = 9$

b). Thực hiện phép tính $\frac{x+2}{x-3} - \frac{x^2-4x+3}{x^2-6x+9}$

Câu 5: Tìm GTLN của biểu thức sau $A = -9x^2 - 4x + \frac{5}{9}$; $B = \frac{21}{x^2 - 5x + 1}$

Câu 6: Cho hình chữ nhật ABCD có $AB > BC$. Gọi O là giao điểm của AC và DB. Gọi E,F là hình chiếu của O lên CD và CB. Lấy M đối xứng A qua F

- a) **Chứng minh:** OFCE là hình chữ nhật
- b) **Chứng minh:** ABMC là hình bình hành
- c) Lấy N đối xứng O qua E. **Chứng minh:** ODNC là hình thoi

P/s : Chúc thi tốt và may mắn ☺

ÔN TẬP HỌC KÌ I – TOÁN 8

d) Trên tia đối ND lấy K sao cho N là trung điểm DK. **Chứng minh:** A,E,K thẳng hàng

ĐỀ 10

Câu 1 : Tính và thu gọn

$$a / (3x-2)^2 - (2x+1)(x^2+4x+1) + 18x$$

$$b / (5x-2)(3x^2+x-4) + (1-x)^2 - 9$$

$$c / (x+2)^3 - x^2(x+6) - 8(1-x)$$

$$d / (-8a^2b^4 + 16a^3b^3 - 24a^2b^3 + 8a^3b^4) : -8a^2b^3$$

Câu 2 : Phân tích đa thức thành nhân tử

$$a / x^5 - 25x^3y^2$$

$$b / 36x^2 - 12xz - y^2 + z^2$$

$$c / 2x^2 + 8x - 2y^2 - 8y$$

$$d / -5x^2 + 8x + 4$$

Câu 3 : Tìm x

$$a / (1-4x).(3+2x) + (3x-5)^2 = x^2 - 16$$

$$b / 20x - 16 - (5x-4)^2 = 0$$

$$c / x(2x-6) - (x-3)^2 = 0$$

$$d / (3x-7)(x+3) - 6x^2 - 18x = 0$$

Câu 4: a) Rút gọn rồi tính giá trị $H = \frac{4x^2 - 4xy + y^2}{4x^2 - 6x - y^2 + 3y}$ khi $x = \frac{11}{2}$; $y = 10$

b) Thực hiện phép tính $\frac{x}{2x+6} + \frac{x}{3x-9} - \frac{1}{x^2-9}$

Câu 5: Chứng tỏ biểu thức sau luôn dương $C = 17x^2 + 9y^2 - 24xy + 8x + 2033$

Câu 6: Cho ΔABC cân tại A, vẽ đường cao AH. Trên tia đối HA lấy điểm D sao cho $HA = HD$. Gọi K là trung điểm của HC.

a) . **Chứng minh:** ABDC là hình thoi

b) Lấy E đối xứng D qua K. **Chứng minh:** AECH là hình chữ nhật

c) Gọi I là trung điểm của AH. **Chứng minh:** B, I, E thẳng hàng

Câu 7: Cho ΔABC vuông tại A. Có AM là trung tuyến, AH là đường cao. Gọi I là trung điểm của AC. Trên tia đối IM lấy K sao cho I là trung điểm của MK. Lấy D đối xứng A qua M.

a) **Chứng minh:** AD = BC

b) **Chứng minh:** AMCK là hình thoi

P/s : Chúc thi tốt và may mắn ☺

ÔN TẬP HỌC KÌ I – TOÁN 8

- c) Lấy E đối xứng Q qua H. **Chứng minh**: BEDC là hình thang cân
d) Từ D vẽ đường thẳng vuông góc DA và cắt AC tại Q. Trên tia đối QD lấy N sao cho QD = QN. **Chứng minh**: NC vuông góc ID

Câu 8 : Cho ΔABC cân tại A. Gọi H, K lần lượt là trung điểm của các cạnh BC và AC.

- a) **Chứng minh** : tứ giác ABHK là hình thang.
b) Trên tia đối của tia HA lấy điểm E sao cho H là trung điểm của cạnh AE. **Chứng minh** : tứ giác ABEC là hình thoi.
c) Qua A vẽ đường thẳng vuông góc với AH cắt tia HK tại D. **Chứng minh** : tứ giác ADHB là hình bình hành.
d) **Chứng minh** : tứ giác ADCH là hình chữ nhật.
e) Vẽ HN là đường cao của ΔAHB , gọi I là trung điểm cạnh AN, trên tia đối của tia BH lấy điểm M sao cho B là trung điểm cạnh MH. **Chứng minh** : MN vuông góc HI

Câu 9: Một đội bóng đá của lớp 8A gồm 11 học sinh. Đội dự định mua đồng phục thể thao cho đội bóng của mình. (***Chi phí mua sẽ chia đều cho mỗi bạn***). Sau khi mua xong, đến khi tính tiền có 2 bạn do hoàn cảnh khó khăn nên mỗi bạn chỉ đóng góp 100 000 đồng. Vì vậy các bạn còn lại mỗi người phải trả thêm 50 000 đồng so với dự kiến ban đầu. Hỏi chi phí mua đồng phục thể thao cho đội bóng đá là bao nhiêu tiền ?