**ÔN TẬP GIỮA HKI**

**Bài 1:** Rút gọn biểu thức:

a) $\left(x^{3}-x+3\right)+\left(x^{3}+x\right)$ b) $\left(x^{2}-2xy-y^{2}\right)-\left(2xy+x^{2}\right)$

c) (x – y)(x + 2y) d) $(5x-2)\left(x^{2}-x+1\right)$

e) (x + 2)(3x2 – 4x) – 4x(1 – x) f) (x – 3)(x + 3) – (x + 5)2

g) (x + 1)2 + (x + 3)2 – 2(x + 1)(x + 3) h) $\left[4x^{2}y+3x^{4}y^{3}-6x^{3}y^{2}\right]:2x^{2}y$

i) (x + 1)3 – (x + 1)(x2 – x + 1) k) 

**Bài 2:** Phân tích các đa thức sau thành nhân tử:

$a) 16x^{2}-8x+1$ b) $4x^{2}+12xy+9y^{2}$

c) $8x^{3}+12x^{2}y+6xy^{2}+y^{3}$ d) $27y^{3}-9y^{2}+y-\frac{1}{27}$

e) $4x^{2}-9y^{2}$ f) (2x – 3)2 – (x – 4)2

g) 1 + 27x3 h) $x^{6}-y^{6}$

**Bài 3:** Phân tích các đa thức sau thành nhân tử:

a) 5x2y2 + 10xy – 20xy2 b) 3x2 – 3y2 – 12x + 12y

c) x2 – 6xy + 9y2 – 16 d) x2 – 2xy + y2 – 3x + 3y

e) $x^{3}-y^{3}+x-y$ f) $9x^{2}-3x+2y-4y^{2}$

g) $3x^{2}-6xy+3y^{2}-5x+5y$ h) $x^{3}+y^{3}+z^{3}-3xyz$

**Bài 4:** Tính giá trị biểu thức:a) $A=x^{2}(x+y)-y\left(x^{2}-y^{2}\right)$ tại $x=-6;y=8$.
b) B = (x + 1)(x2 + 2x + 4) – x2(x + 3) tại x = 4,5

c) C = 3x2 – 3y2 – 12x + 12y tại x = 54 ; y = –50

d) $D=x^{2}-2xy+y^{2}$ biết $x=1,54;y=0,54$

**Bài 5:** Chứng minh giá trị của biểu thức không phụ thuộc vào giá trị của biến:

a) A = (3x – 1)2 + (3x + 1)2 - 2(3x – 1)(3x + 1)

b) B = (x – 2)(x2 + 2x + 4) - (x + 3)(x2 – 3x + 9)

**Bài 6:** Tìm x:

a) 2x(x – 2) – (x – 3)(2x + 1) = 7 b) (2x – 3)(x + 5) – 2(x - 1)2 = 0

c) x2 – 10x + 25 = 0 d) (2x + 1)2 = (x – 3)2

**Bài 7.** Tìm x, biết:

****

****

**Bài 8.**  Phân tích mỗi đa thức sau thành nhân tử:

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |

**Bài 9.**  Phân tích mỗi đa thức sau thành nhân tử:

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |

**Bài 10:** Cho tam giác *ABC* cân tại *A* có *BD* và *CE* là hai đường trung tuyến. Chứng minh:

1.  cân tại *A* 2) 
2. *BCDE* là hình thang cân.

**Bài 11:**Cho tam giác *ABC* cân tại *A* có *BH* và *CK* là hai đường cao. Chứng minh :

1. 
2. *BCHK* là hình thang cân.

**Bài 12:**Cho tam giác *ABC* cân tại *A* có *BD* và *CE* là hai đường phân giác. Chứng minh :

1.  2) *BCDE* là hình thang cân.

**Bài 13:**Cho hình thang cân *ABCD (AB // CD, AB < CD)* có *AB = AD*.

1. Chứng minh 
2. *CA* có phải là tia phân giác của góc *C* không? Vì sao?

**Bài 14:**Cho hình thang cân *ABCD (AB // CD)* có *AB < CD*. Gọi *O* là giao điểm của *AD* và *BC*; *E* là giao điểm của *AC* và *BD*. Chứng minh rằng:

1.  cân tại *O*.
2. 
3. *EC = ED*.
4. *OE* là đường trung trực chung của hai đáy *AB* và *CD*.

**Bài 15:** Cho  với kích thước như *Hình 12.*

Tính độ dài cạnh 

**Bài 16:** Tính độ dài  trong *Hình 13.*

**Bài 17:** Tính độ dài  trong các *Hình 14, 15, 16* sau

*(Hình 15,  cân tại )*



**Bài 18:** Cho  vuông tại . Kẻ  tại .

Tính độ dài , biết  *(Hình 17)*

**Bài 19:** Cho  cân tại  có . Kẻ .

Tính cạnh biết  *(Hình 18)*



**Bài 20:** Cho  có 

1. Chứng minh  vuông tại  *(Hình 19)*
2. Kẻ . Tính 

**Bài 21.**  Bộ đồ chơi gồm có chim đại bàng và hình chóp để giữ thăng bằng. Biết hình chóp để giữ thăng bằng là hình chóp tứ giác đều có cạnh ; chiều cao hình chóp tứ giác đều đó là . Tính thể tích của hình chóp tứ giác đều đó *(làm tròn kết quả đến hàng phần mười).*

**Bài 22.** Cho hình chóp tứ giác đều có thể tích là , độ dài cạnh đáy bằng . Tính chiều cao của hình chóp tứ giác đều đó.

**Bài 23.** Cho hình chóp tứ giác đều có thể tích là , chiều cao bằng . Tính độ dài cạnh đáy của hình chóp tứ giác đều đó.