

Giải bài tập Toán SGK tập 1 trang 17: Hằng đẳng thức đáng nhớ bao gồm đáp án và hướng dẫn giải chi tiết tương ứng với từng bài tập trong sách. Lời giải bài tập Toán 8 này sẽ giúp các em học sinh ôn tập các dạng bài tập có trong sách giáo khoa. Sau đây mời quý thầy cô cùng các em học sinh tham khảo lời giải chi tiết.

**Giải bài 1 trang 17 SGK Toán tập 1 lớp 8**

Rút gọn các biểu thức sau:

a)  $(a + b)^2 - (a - b)^2$ ; b)  $(a + b)^3 - (a - b)^3 - 2b^3$

c)  $(x + y + z)^2 - 2(x + y + z)(x + y) + (x + y)^2$

**Đáp án và hướng dẫn giải bài 34:**

a)  $(a + b)^2 - (a - b)^2 = (a^2 + 2ab + b^2) - (a^2 - 2ab + b^2)$   
 $= a^2 + 2ab + b^2 - a^2 + 2ab - b^2 = 4ab$

Hoặc  $(a + b)^2 - (a - b)^2 = [(a + b) + (a - b)][(a + b) - (a - b)]$   
 $= (a + b + a - b)(a + b - a + b) = 2a \cdot 2b = 4ab$

b)  $(a + b)^3 - (a - b)^3 - 2b^3$   
 $= (a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3) - (a^3 - 3a^2b + 3ab^2 - b^3) - 2b^3$   
 $= a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3 - a^3 + 3a^2b - 3ab^2 + b^3 - 2b^3 = 6a^2b$

Hoặc  $(a + b)^3 - (a - b)^3 - 2b^3 = [(a + b)^3 - (a - b)^3] - 2b^3$   
 $= [(a + b) - (a - b)][(a + b)^2 + (a + b)(a - b) + (a - b)^2] - 2b^3$   
 $= (a + b - a + b)(a^2 + 2ab + b^2 + a^2 - b^2 + a^2 - 2ab + b^2) - 2b^3$   
 $= 2b \cdot (3a^2 + b^2) - 2b^3 = 6a^2b + 2b^3 - 2b^3 = 6a^2b$

c)  $(x + y + z)^2 - 2(x + y + z)(x + y) + (x + y)^2$   
 $= x^2 + y^2 + z^2 + 2xy + 2yz + 2xz - 2(x^2 + xy + yx + y^2 + zx + zy) + x^2 + 2xy + y^2$   
 $= 2x^2 + 2y^2 + z^2 + 4xy + 2yz + 2xz - 2x^2 - 4xy - 2y^2 - 2xz - 2yz = z^2$

**Giải bài 2 SGK Toán lớp 8 trang 17 tập 1**

Tính nhanh:

a)  $342 + 662 + 68 \cdot 66$ ; b)  $742 + 242 - 48 \cdot 74$ .

**Đáp án và hướng dẫn giải:**

a)  $342 + 662 + 68 \cdot 66 = 342 + 2 \cdot 34 \cdot 66 + 662 = (34 + 66)^2 = 1002 = 10000$ .

b)  $742 + 242 - 48 \cdot 74 = 742 - 2 \cdot 74 \cdot 24 + 242 = (74 - 24)^2 = 502 = 2500$

**Giải bài 3 trang 17 tập 1 SGK Toán lớp 8**

Tính giá trị của biểu thức:

a)  $x^2 + 4x + 4$  tại  $x = 98$ ; b)  $x^3 + 3x^2 + 3x + 1$  tại  $x = 99$

**Đáp án và hướng dẫn giải:**

a)  $x^2 + 4x + 4 = x^2 + 2 \cdot x \cdot 2 + 2^2 = (x + 2)^2$

Với  $x = 98$ :  $(98 + 2)^2 = 100^2 = 10000$

b)  $x^3 + 3x^2 + 3x + 1 = x^3 + 3 \cdot 1 \cdot x^2 + 3 \cdot x \cdot 1 + 1^3 = (x + 1)^3$

Với  $x = 99$ :  $(99 + 1)^3 = 100^3 = 1000000$

**Giải bài 4 SGK Toán lớp 8 tập 1 trang 17**

Dùng bút chì nối các biểu thức sao cho chúng tạo thành hai vế của một hằng đẳng thức (theo mẫu)

$(x-y)(x^2+xy+y^2)$	$x^3+y^3$
$(x+y)(x-y)$	$x^3-y^3$
$x^2-2xy+y^2$	$x^2+2xy+y^2$
$(x+y)^2$	$x^2-y^2$
$(x+y)(x^2-xy+y^2)$	$(y-x)^2$
$y^3+3xy^2+3x^2y+x^3$	$x^3-3x^2y+3xy^2-y^3$
$(x-y)^3$	$(x+y)^3$

**Đáp án và hướng dẫn giải:**

Ta có:  $(x - y)(x^2 + xy + y^2) = X^3 - y^3$  và  $(x + y)(x^2 - xy + y^2) = X^3 + y^3$

$(x + y)(x - y) = X^2 - y^2$  và  $X^2 - 2xy + y^2 = (x - y)^2 = (y - x)^2$   
 $y^3 + 3xy^2 + 3x^2y + x^3 = (y + x)^3 = (x + y)^3$  và  $(x + y)^2 = X^2 + 2xy + y^2$   
 $(x - y)^3 = X^3 - 3x^2y + 3xy^2 - y^3$

Từ đó ta có:

$(x-y)(x^2+xy+y^2)$		$x^3 + y^3$
$(x+y)(x-y)$		$x^3 - y^3$
$x^2 - 2xy + y^2$		$x^2 + 2xy + y^2$
$(x + y)^2$		$x^2 - y^2$
$(x + y)(x^2 - xy + y^2)$		$(y-x)^2$
$y^3 + 3xy^2 + 3x^2y + x^3$		$x^3 - 3x^2y + 3xy^2 - y^3$
$(x-y)^3$		$(x+y)^3$

***Giải bài 5 SGK Toán trang 17 lớp 8 tập 1***

Chứng minh các đẳng thức sau:

a)  $(a - b)^3 = -(b - a)^3$ ; b)  $(- a - b)^2 = (a + b)^2$

**Đáp án và hướng dẫn giải**

a)  $(a - b)^3 = -(b - a)^3$

Biến đổi về phải thành về trái:

$$-(b - a)^3 = -(b^3 - 3b^2a + 3ba^2 - a^3) = -b^3 + 3b^2a - 3ba^2 + a^3$$

$$= a^3 - 3a^2b + 3ab^2 - b^3 = (a - b)^3$$

Sử dụng tính chất hai số đối nhau:

$$(a - b)^3 = [(-1)(b - a)]^3 = (-1)^3(b - a)^3 = -1 \cdot (b - a)^3 = -(b - a)^3$$

$$b) (-a - b)^2 = (a + b)^2$$

Biến đổi về trái thành về phải:

$$(-a - b)^2 = [(-a) + (-b)]^2$$

$$= (-a)^2 + 2 \cdot (-a) \cdot (-b) + (-b)^2$$

$$= a^2 + 2ab + b^2 = (a + b)^2$$

Sử dụng tính chất hai số đối nhau:

$$(-a - b)^2 = [(-1) \cdot (a + b)]^2 = (-1)^2 \cdot (a + b)^2 = 1 \cdot (a + b)^2 = (a + b)^2$$

**CLICK NGAY** vào nút **TẢI VỀ** dưới đây để download Giải bài tập Sách giáo khoa Toán lớp 8 tập 1 trang 17 file word, pdf hoàn toàn miễn phí