

تمرين 1 : لننشر و نبسط :

$$C = 4(x+1) + 2(7+x)$$

$$C = 4 \times x + 4 \times 1 + 2 \times 7 + 2 \times x$$

$$C = 4x + 4 + 14 + 2x$$

$$C = 4x + 2x + 4 + 14$$

$$C = 6x + 18$$

$$B = 5(x+6) + 3x$$

$$B = 5 \times x + 5 \times 6 + 3x$$

$$B = 5x + 30 + 3x$$

$$B = 5x + 3x + 30$$

$$B = 8x + 30$$

$$A = 2(x+3)$$

$$A = 2 \times x + 2 \times 3$$

$$A = 2x + 6$$

$$F = a(5-x+a)$$

$$F = a \times 5 - a \times x + a \times a$$

$$F = 5a - ax + a^2$$

$$E = x(5+x)$$

$$E = x \times 5 + x \times x$$

$$E = 5x + x^2$$

$$D = 3(5+5x) + 8(1-x)$$

$$D = 3 \times 5 + 3 \times 5x + 8 \times 1 - 8 \times x$$

$$D = 15 + 15x + 8 - 8x$$

$$D = 15 + 8 + 15x - 8x$$

$$D = 23 + 7x$$

$$J = ab(a+b)$$

$$J = ab \times a + ab \times b$$

$$J = a^2b + ab^2$$

$$H = 5x(3+x)$$

$$H = 5x \times 3 + 5x \times x$$

$$H = 15x + 5x^2$$

$$G = 3x(1-y)$$

$$G = 3x \times 1 - 3x \times y$$

$$G = 3x - 3xy$$

$$K = x^2(x+4) + x(5x+3x^2)$$

$$K = x^2 \times x + x^2 \times 4 + x \times 5x + x \times 3x^2$$

$$K = x^3 + 4x^2 + 5x^2 + 3x^3$$

$$K = x^3 + 3x^3 + 4x^2 + 5x^2$$

$$K = 4x^3 + 9x^2$$

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

$$I = x \times 3 - x \times x + 5 \times 3 + 5 \times x + 5 \times x^2$$

$$I = 3x - x^2 + 15 + 5x + 5x^2$$

$$I = 5x^2 - x^2 + 3x + 5x + 15$$

$$I = 4x^2 + 8x + 15$$

 أنتهاء النشر نطبق القاعدة : $a \times (b - c) = a \times b - a \times c$ أو $a \times (b + c) = a \times b + a \times c$ 
 الجداء $a \times (b + c)$ يمكننا اختصاره أنتهاء طرح السؤال كمالي

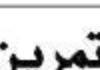
 الجداء $x \times y$ نكتبه باختصار xy

 الجداء $y \times 7$ نكتبه باختصار $7y$

 الجداء $y \times 5$ نكتبه باختصار $5y$ وليس $y5$

 الجداء $y \times y$ نكتبه باختصار y^2 وليس yy

 المجموع $3y + 5y$ نكتبه باختصار $8y$

 المجاميع $3y + 5a$ أو $7x + x^2$ أو $ab + 7a$... لا يمكن اختصارها

تمرين 2 : لنعمل :

$$C = x^2 + 7x$$

$$C = x(x+7)$$

$$B = 5x - 15$$

$$B = 5x - 5 \times 3$$

$$B = 5(x-3)$$

$$A = 2x + 2y$$

$$A = 2(x+y)$$

$$F = b + a^2b$$

$$F = 1b + a^2b$$

$$F = b(1+a^2)$$

$$E = ab - a^2$$

$$E = a(b-a)$$

$$D = ax + x$$

$$D = a x + 1 x$$

$$D = x(a+1)$$

$$I = 3a - 5a^2$$

$$I = a(3-5a)$$

$$H = 2ab + ax$$

$$H = a(2b+x)$$

$$G = 20x + 15y$$

$$G = 5 \times 4x + 5 \times 3y$$

$$G = 5(4x+3y)$$

$$K = ab^2 + a^2b \quad \text{أو} \quad K = a(b^2 + ab)$$

$$K = ab^2 + a^2b \quad \text{أو} \quad K = b(ab + a^2)$$

$$K = ab(b+a)$$

$$J = x + x^2 + x^3$$

$$J = x(1+x+x^2)$$

 في هذا السؤال يمكننا التعميل بثلاث طرق

أثناء التعميل نطبق القاعدة : $ab - ac = a(b - c)$ أو $ab + ac = a(b + c)$
العدد الذي يتكرر في التعبير يسمى العامل المشترك و هو الذي نبحث عنه لنعمل به

تمرين 3 : أنشر و بسط :

$$C = (3+y)(5+x)$$

$$C = 3 \times 5 + 3 \times x + y \times 5 + y \times x$$

$$C = 15 + 3x + 5y + yx$$

$$B = (x+7)(x+1)$$

$$B = x \times x + x \times 1 + 7 \times x + 7 \times 1$$

$$B = x^2 + 1x + 7x + 7$$

$$B = x^2 + 8x + 7$$

$$A = (x+2)(x+3)$$

$$A = x \times x + x \times 3 + 2 \times x + 2 \times 3$$

$$A = x^2 + 3x + 2x + 6$$

$$A = x^2 + 5x + 6$$

$$E = (10-x)(x+3)$$

$$E = 10 \times x + 10 \times 3 - x \times x - x \times 3$$

$$E = 10x + 30 - x^2 - 3x$$

$$E = 10x - 3x + 30 - x^2$$

$$E = 7x + 30 - x^2$$

$$F = 2(x+9) + (x+3)(x+5)$$

$$F = 2 \times x + 2 \times 9 + x \times x + x \times 5 + 3 \times x + 3 \times 5$$

$$F = 2x + 18 + x^2 + 5x + 3x + 15$$

$$F = 2x + 5x + 3x + x^2 + 18 + 15$$

$$F = 10x + x^2 + 33$$

$$D = (x-5)(x+7)$$

$$D = x \times x + x \times 7 - 5 \times x - 5 \times 7$$

$$D = x^2 + 7x - 5x - 35$$

$$D = x^2 + 2x - 35$$

أثناء النشر نطبق القاعدة : $(a+b)(x+y) = a \times x + a \times y + b \times x + b \times y$ مع مراعاة الإشارة إن وجدت

تمرين 4 :

$$(1+d)^2 = 1^2 + 2 \times 1 \times d + d^2$$

$$(1+d)^2 = 1 + 2d + d^2$$

$$(y-3)^2 = y^2 - 2 \times y \times 3 + 3^2$$

$$(y-3)^2 = y^2 - 6y + 9$$

$$(x+a)^2 = x^2 + 2 \times x \times a + a^2$$

$$(x+a)^2 = x^2 + 2xa + a^2$$

$$(3-y)^2 = 9^2 - 6y + y^2$$

$$(p+5)^2 = p^2 + 10p + 25$$

$$(z+3)(z-3) = z^2 - 3^2 = z^2 - 9.$$

نذكر بالتطابقات الهمة : $(a+b)(a-b) = a^2 - b^2$ ، $(a-b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$ ، $(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$

تمرين 5 :

$$x \times x = x^2$$

$$x + x = 2x$$

$$5x + 4x = 9x$$

$$7a + 3a = 10a$$

$$2b \times 10a = 20ab$$

$$4x \times 5x = 20x^2$$

$$a^2 + a^2 = 2a^2$$

$$ab \times 5a = 5a^2b$$

$$ab + ab + ab = 3ab$$

فهم المتساويات أعلاه سيمكنك من تجاذب الصعوبات المرتبطة بالتبسيط خلال نشر تعبير رياضي