

تمارين مقترحة	النشر والتعميل	السنة الأولى ثانوي إعدادي
<p style="text-align: right;"><b>تمرين 1 : أنشر و بسط :</b></p> $D = 3(5 + 5x) + 8(1 - x) \quad , \quad C = 4(x + 1) + 2(7 + x) \quad , \quad B = 5(x + 6) + 3x \quad , \quad A = 2(x + 3)$ $H = 5x(3 + x) \quad , \quad G = 3x(1 - y) \quad , \quad F = a(5 - x + a) \quad , \quad E = x(5 + x)$ $K = x^2(x + 4) + x(5x + 3x^2) \quad , \quad J = ab(a + b) \quad , \quad I = x(3 - x) + 5(3 + x + x^2)$		
<p style="text-align: right;"><b>تمرين 2 : عمل ما يلي :</b></p> $D = ax + x \quad , \quad C = x^2 + 7x \quad , \quad B = 5x - 15 \quad , \quad A = 2x + 2y$ $H = 2ab + ax \quad , \quad G = 20x + 15y \quad , \quad F = b + a^2b \quad , \quad E = ab - a^2$ $K = ab^2 + a^2b \quad , \quad J = x + x^2 + x^3 \quad , \quad I = 3a - 5a^2$		
<p style="text-align: right;"><b>تمرين 3 : أنشر و بسط :</b></p> $C = (3 + y)(5 + x) \quad , \quad B = (x + 7)(x + 1) \quad , \quad A = (x + 2)(x + 3)$ $F = 2(x + 9) + (x + 3)(x + 5) \quad , \quad E = (10 - x)(x + 3) \quad , \quad D = (x - 5)(x + 7)$		
<p style="text-align: right;"><b>تمرين 4 : أتمم المتطابقات التالية :</b></p> $, (1 + d)^2 = \dots\dots\dots , (y - 3)^2 = \dots\dots\dots , (x + a)^2 = \dots\dots\dots$ $(\dots - \dots)^2 = 9^2 - 6y + y^2 \quad , \quad (\dots + \dots)^2 = p^2 + 10p + 25 \quad , \quad (z + 3)(z - 3) = \dots\dots\dots$		
<p style="text-align: right;"><b>تمرين 5 : أتمم بما يناسب :</b></p> $x \times x = \dots\dots\dots \quad , \quad x + x = \dots\dots\dots \quad , \quad 5x + 4x = \dots\dots\dots$ $7a + \dots = 10a \quad , \quad 2b \times \dots = 20ab \quad , \quad 4x \times 5x = \dots\dots\dots$ $a^2 + a^2 = \dots\dots\dots \quad , \quad ab \times 5a = \dots\dots\dots \quad , \quad ab + ab + ab = \dots\dots\dots$		

تمارين مقترحة	النشر والتعميل حلول مقترحة	السنة الأولى ثانوي إعدادي
<b>تمرين 1 : لنشر ونبسط :</b>		
$C = 4(x+1) + 2(7+x)$ $C = 4 \times x + 4 \times 1 + 2 \times 7 + 2 \times x$ $C = 4x + 4 + 14 + 2x$ $C = 4x + 2x + 4 + 14$ $C = 6x + 18$	$B = 5(x+6) + 3x$ $B = 5 \times x + 5 \times 6 + 3x$ $B = 5x + 30 + 3x$ $B = 5x + 3x + 30$ $B = 8x + 30$	$A = 2(x+3)$ $A = 2 \times x + 2 \times 3$ $A = 2x + 6$
$F = a(5-x+a)$ $F = a \times 5 - a \times x + a \times a$ $F = 5a - ax + a^2$	$E = x(5+x)$ $E = x \times 5 + x \times x$ $E = 5x + x^2$	$D = 3(5+5x) + 8(1-x)$ $D = 3 \times 5 + 3 \times 5x + 8 \times 1 - 8 \times x$ $D = 15 + 15x + 8 - 8x$ $D = 15 + 8 + 15x - 8x$ $D = 23 + 7x$
$J = ab(a+b)$ $J = ab \times a + ab \times b$ $J = a^2b + ab^2$	$H = 5x(3+x)$ $H = 5x \times 3 + 5x \times x$ $H = 15x + 5x^2$	$G = 3x(1-y)$ $G = 3x \times 1 - 3x \times y$ $G = 3x - 3xy$
$K = x^2(x+4) + x(5x+3x^2)$ $K = x^2 \times x + x^2 \times 4 + x \times 5x + x \times 3x^2$ $K = x^3 + 4x^2 + 5x^2 + 3x^3$ $K = x^3 + 3x^3 + 4x^2 + 5x^2$ $K = 4x^3 + 9x^2$	$I = x(3-x) + 5(3+x+x^2)$ $I = x \times 3 - x \times x + 5 \times 3 + 5 \times x + 5 \times x^2$ $I = 3x - x^2 + 15 + 5x + 5x^2$ $I = 5x^2 - x^2 + 3x + 5x + 15$ $I = 4x^2 + 8x + 15$	
<p>أثناء النشر نطبق القاعدة : <math>a \times (b+c) = a \times b + a \times c</math> أو <math>a \times (b-c) = a \times b - a \times c</math></p> <p>الجزء <math>a \times (b+c)</math> يمكننا اختصاره أثناء طرح السؤال كما يلي <math>a(b+c)</math></p> <p>الجزء <math>x \times y</math> نكتبه باختصار <math>xy</math></p> <p>الجزء <math>7 \times y</math> نكتبه باختصار <math>7y</math></p> <p>الجزء <math>y \times 5</math> نكتبه باختصار <math>5y</math> وليس <math>y5</math></p> <p>الجزء <math>y \times y</math> نكتبه باختصار <math>y^2</math> وليس <math>yy</math></p> <p>المجموع <math>3y + 5y</math> نكتبه باختصار <math>8y</math></p> <p>المجاميع <math>3y + 5a</math> أو <math>7x + x^2</math> أو <math>ab + 7a</math> ... لا يمكن اختصارها</p>		
<b>تمرين 2 : لنعمل :</b>		
$C = x^2 + 7x$ $C = x(x+7)$	$B = 5x - 15$ $B = 5x - 5 \times 3$ $B = 5(x-3)$	$A = 2x + 2y$ $A = 2(x+y)$
$F = b + a^2b$ $F = 1b + a^2b$ $F = b(1+a^2)$	$E = ab - a^2$ $E = a(b-a)$	$D = ax + x$ $D = ax + 1x$ $D = x(a+1)$
$I = 3a - 5a^2$ $I = a(3-5a)$	$H = 2ab + ax$ $H = a(2b+x)$	$G = 20x + 15y$ $G = 5 \times 4x + 5 \times 3y$ $G = 5(4x+3y)$
$K = ab^2 + a^2b$ $K = a(b^2 + ab)$	$K = ab^2 + a^2b$ $K = b(ab + a^2)$	$J = x + x^2 + x^3$ $J = x(1+x+x^2)$
<p>أو <math>K = ab^2 + a^2b</math> أو <math>K = ab(b+a)</math></p> <p>في هذا السؤال يمكننا التعميل بثلاث طرق</p>		

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 :

$C = (3 + y)(5 + x)$ $C = 3 \times 5 + 3 \times x + y \times 5 + y \times x$ $C = 15 + 3x + 5y + yx$	$B = (x + 7)(x + 1)$ $B = x \times x + x \times 1 + 7 \times x + 7 \times 1$ $B = x^2 + 1x + 7x + 7$ $B = x^2 + 8x + 7$	$A = (x + 2)(x + 3)$ $A = x \times x + x \times 3 + 2 \times x + 2 \times 3$ $A = x^2 + 3x + 2x + 6$ $A = x^2 + 5x + 6$
--	--	--

$E = (10 - x)(x + 3)$ $E = 10 \times x + 10 \times 3 - x \times x - x \times 3$ $E = 10x + 30 - x^2 - 3x$ $E = 10x - 3x + 30 - x^2$ $E = 7x + 30 - x^2$	$D = (x - 5)(x + 7)$ $D = x \times x + x \times 7 - 5 \times x - 5 \times 7$ $D = x^2 + 7x - 5x - 35$ $D = x^2 + 2x - 35$
---	--

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

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

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

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

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

أثناء النشر نطبق القاعدة:  $(a + b)(x + y) = a \times x + a \times y + b \times x + b \times y$  مع مراعاة الإشارات 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 بالمتطابقات الهامة:  $(a + b)(a - b) = a^2 - b^2$  ،  $(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$  ،  $(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$

### 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 تجاوز الصعوبات المرتبطة بالتبسيط خلال نشر تعبير رياضي