

# الرياضيات المالية (118 مال)

أسئلة على الفصل الثاني

العبارات الجبرية

(1) حدد درجة العبارات الجبرية التالية:

العبارة الجبرية	درجتها
1. $x^2 + 6$	
2. $3x^2 - x$	
3. $3x^2 - 2x^5$	
4. $3x^2 + x - 5x^3$	
5. $4x + 3x^2 - x^4 - 2x^3$	

الحل:

العبارة الجبرية	درجتها
1. $x^2 + 6$	2
2. $3x^2 - x$	2
3. $3x^2 - 2x^5$	5
4. $3x^2 + x - 5x^3$	3
5. $4x + 3x^2 - x^4 - 2x^3$	4

(2) بسط العبارات الجبرية التالية:

1.  $4(2x - 5) - 3x + 7$

2.  $5(3x + 2) + x - 10$

3.  $4(5x - 1) + 5x + 14$

4.  $3(2x - 4) - x + 10$

5.  $10x - 5 + 2(2x + 3)$

6.  $2(5x + 3) + (7x - 2)$

7.  $5(2x - 5) - (3x + 5)$

8.  $4(2x + 1) + 2(x - 1)$

9.  $3(4x - 3) - 2(2x - 3)$

10.  $(x + 2)(x - 5)$

11.  $(x - 3)(x + 3)$

12.  $(x - 4)(x - 1)$

13.  $(x - 5)(x - 3)$

14.  $(2x - 1)(x - 2)$

15.  $(2x + 1)(3x + 1)$

الحل:

1.  $4(2x - 5) - 3x + 7 = 5x - 13$

2.  $5(3x + 2) + x - 10 = 16x$

3.  $4(5x - 1) + 5x + 14 = 25x + 10$

4.  $3(2x - 4) - x + 10 = 5x - 2$

$$\begin{aligned}
10x - 5 + 2(2x + 3) &= 14x + 1 \quad .5 \\
2(5x + 3) + (7x - 2) &= 17x + 4 \quad .6 \\
5(2x - 5) - (3x + 5) &= 7x - 30 \quad .7 \\
4(2x + 1) + 2(x - 1) &= 10x + 2 \quad .8 \\
3(4x - 3) - 2(2x - 3) &= 8x - 3 \quad .9 \\
(x + 2)(x - 5) &= x^2 - 3x - 10 \quad .10 \\
(x - 3)(x + 3) &= x^2 - 9 \quad .11 \\
(x - 4)(x - 1) &= x^2 - 5x + 4 \quad .12 \\
(x - 5)(x - 3) &= x^2 - 8x + 15 \quad .13 \\
(2x - 1)(x - 2) &= 2x^2 - 5x + 2 \quad .14 \\
(2x + 1)(3x + 1) &= 6x^2 + 5x + 1 \quad .15
\end{aligned}$$

(3) حل العبارات الجبرية التالية:

$x^2 + 6x - 7$	.2	$x^2 + 5x + 6$	.1
$x^2 - 2x - 8$	.4	$x^2 - 12x + 20$	.3
$x^2 - 11x + 24$	.6	$x^2 - 6x + 8$	.5
$x^2 - x - 2$	.8	$x^2 + 5x - 24$	.7
$x^2 - 4$	.10	$x^2 - 8x - 20$	.9
$x^2 - 36$	.12	$x^2 - 100$	.11
$x^2 - 16$	.14	$x^2 - 1$	.13
$x^2 - 81$	.16	$x^2 - 49$	.15
$25x^2 - 1$	.18	$x^2 - 25$	.17

الحل:

$$\begin{aligned}
x^2 + 5x + 6 &= (x + 2)(x + 3) \quad .1 \\
x^2 + 6x - 7 &= (x + 7)(x - 1) \quad .2 \\
x^2 - 12x + 20 &= (x - 10)(x - 2) \quad .3 \\
x^2 - 2x - 8 &= (x - 4)(x + 2) \quad .4 \\
x^2 - 6x + 8 &= (x - 4)(x - 2) \quad .5 \\
x^2 - 11x + 24 &= (x - 8)(x - 3) \quad .6 \\
x^2 + 5x - 24 &= (x + 8)(x - 3) \quad .7 \\
x^2 - x - 2 &= (x - 2)(x + 1) \quad .8 \\
x^2 - 8x - 20 &= (x - 10)(x + 2) \quad .9 \\
x^2 - 4 &= (x - 2)(x + 2) \quad .10 \\
x^2 - 100 &= (x - 10)(x + 10) \quad .11
\end{aligned}$$

$$x^2 - 36 = (x - 6)(x + 6).12$$

$$x^2 - 1 = (x - 1)(x + 1).13$$

$$x^2 - 16 = (x - 4)(x + 4).14$$

$$x^2 - 49 = (x - 7)(x + 7).15$$

$$x^2 - 81 = (x - 9)(x + 9).16$$

$$x^2 - 25 = (x - 5)(x + 5).17$$

$$25x^2 - 1 = (5x - 1)(5x + 1).18$$