أختارُ رمزَ الإجابةِ الصحيحةِ في كلّ ممّا يأتي:

1) ناتجُ ضربِ المقدارِ (x -4)(2x + 42) يساوي:

a) $2x^2$ -16 b) $4x^2$ -16 c) $4x^2$ +16 d) 4x-16

2) مربعٌ طولُ ضلعِهِ x-6 وحدةً مربعةً، فتكونُ مساحتُهُ:

a) x^2 -12x + 36 b) x^2 - 36 c) x^2 + 12x - 36 d) x^2 + 36

3) المقدارُ الجبريُّ الّذي يمثلُ مربعًا كاملً هُوَ:

a) y^2 + 26y + 25 b) y^2 - 8y -16 c) y^2 -8x + 16 d) y^2 -25

4) قيمةُ b الّتي تجعلُ المقدارَ x^2 + bx + 144 مربعًا كاملً هِيَ:

a) 12 b) -12 c) 24 d) -24

5) تحليلُ المقدارِ y4-y2x4 إلى عواملِهِ الأوليةِ تحليلً كاملً:

a) 4y(x-1)(x+1) b) 4y(x^2 -1) c) (2x-2)(2x+2) d) (x-1) (x+1)

6) قطعةُ أرضٍ مستطيلةُ الشكلِ، مساحتُها (10-x3+2x) وحدةً مربعةً، إذا كانَ أحدُ أبعادِها (5+x) وحدةٍ، فإنَّ بُعدَها الآخرَ هُوَ:

a) x - 2 b) x + 2 c) x - 5 d) x + 10

7) x-366-2x

a) -x -6 b) x - 6 c) x + 6 d) 6 - x

8) تحليلُ المقدارِ w^4 - 1 إلى عواملِهِ الأوليةِ تحليلً كاملً:

a) (w−1) (w+1) b) (w-1)(w+1)(w^2+1) c) (w-1)(w^3+1) d) (w-1)(w^2+2w+1)

9) يقبلُ المقدارُ الجبريُّ 100 - x^2 القسمةَ مِنْ دونِ باقٍ على:

a) x-10 b) x-5 c) x-100 d) x + 100

أكتبُ كلَّ ممّا يأتي بأبسطِ صورةٍ:

10) (2x-7)(2x+7) = 4x2 - 49
11) (6y- 3x) (6y- 3x) = 36y2-36yx+9x2
12) (x-4)2= x2-8x+16
13) (3d + 6)2=9d2+36d+36

أحلُّ كلَّ مقدارٍ جبريٍّ ممّا يأتي تحليلً كاملً:

14) 3yw2 -12y + 2w2 -8 = (3yw2 -12y)+(2w2-8) =3y(w2-4) + 2(w2-4) = (w-2)(w+2)(3y+2)

15) x2 -10x + 25 =(x-5)(x-5) = (x-5)2

16) 9y2 -4 = (3y-2)(3y+2)

17) يبيّنُ الشكلُ المجاورُ مهبطًا للطائراتِ العموديةِ في إحدى المستشفياتِ، فإذا كانَ طولُ نصفِ قطرِ الدائرةِ الصغرى يقلُّ 8 أمتارٍ عَنْ طولِ نصفِ قطرِ الدائرةِ الكبرى، فأكتبُ مقدارًا جبريًّا يمثلُ الفرقَ بَيْنَ مساحتَيِ الدائرتَينِ، ثُمَّ أحلُّهُ تحليلً كاملً.

نصف قطر الدائرة الكبرى: r ==> المساحة: 2πr=Ao

نصف قطر الدائرة الصغرى: 8-r ==> المساحة: 2(8-r)π=Ai

الفرق بين المساحتين:

2(8-r)π-2πr=Ai-Ao (2(8-r)-2r) π= ((8-r)+r) ((8-r)-r)π= -r2) 8) π= ((8-r) π16 = (4-r)

18) **كرةُ قدمٍ:** ملعبُ كرةِ قدمٍ مساحتُهُ (29-x28-2x) مترًا مربعًا، وعرضُهُ 1+x مترًا، أجدُ محيطَهُ بدلالةِ x

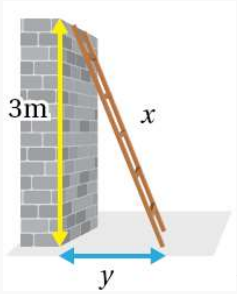
1) نجد طوله **29-x=1+x(1+x) (29-x)=1+x29-x28-2x=Aw=L**

2) المحيط: 56-x4=(1+x)2+(29-x)2 = W2+L2=C

أحلُّ كلَّ مِنَ المقاديرِ الجبريةِ الآتيةِ تحليلً كاملً:

19) 4s2 - s + 12st -3t
=s(4s-1)+3t(4s-1)=(4s-1) (s+3t)
20) 6m3-12mn+m2n-2n2
=6m(m2-2n)+n(m2-2n)=(m2-2n) (6m+n)
21) x2-18x+72
=(x-12) (x-6)
22) 3x2-48
=3 (x2-16)=3 (x-4) (x+4)
23) 100-(x+9y)2
(10-(x+9y)) (10+(x+9y))
24) 3x2-15x+18
=3 (x2-5x+6)=3 (x-2) (x-3)

25) يستندُ سلّمٌ إلى حائطٍ كما في الشكلِ المجاورِ. إذا كانَ طولُ السلّمِ x وارتفاعُ الحائطِ m3، فأجدُ المقدارَ الجبريَّ الذي يمثّلُ مربعَ المسافةِ الأفقيةِ بَيْنَ الحائطِ والسلّمِ، ثُمَّ أحللْهُ



y2=x2-9 y2=(x-3) (x+3)

أكتبُ كلَّ ممّا يأتي في أبسطِ صورةٍ:

26) 5x+15x2+10x+21
=5 (x+3)(x+3) (x+7)=5x+7
27) 2x2+6x+43x2+9x+6
=2(x2+3x+2)3(x2+3x+2)=23

تدريبٌ على الاختباراتِ الدّوليّةِ

28) أيُّ الآتيةِ عاملانِ لثلاثيِّ الحدودِ ؟ 42-x+2x

a) (x - 7)(x - 6) **b) (x - 7)(x + 6)** **c) (x + 7)(x - 6)** **d) (x + 7)(x + 6)**

29) عندَ كتابةِ المقدارِ الجبريِّ (5-x2)(5 + x2) في أبسطِ صورةٍ ينتجُ:

a) 4x²- 20x-25 **b) 4x²+20x+25** **c) 4x²-25** **d) 2x²-5**

30) إذا كانَ n عددًا صحيحًا موجبًا، فإنَّ حاصلَ ضربِ عددٍ سابقٍ في عددٍ لاحقٍ لَهُ يُعطى بالعلاقةِ:

a) n² - 1 **b) n² + 1** **c) n² - 2** **d) (n + 1)²**

31) إذا كانَ 3= b-a ، 33=2b-2a ، فأجدُ قيمةَ : a + b

a) 14 **b) 30** **c) 11** **d) 36**