

تمرين 8

x عدد حقيقي.
انشر ما يلي:

$$A = (x+2)^2 ; B = \left(x + \frac{1}{3}\right)^2 ;$$

$$C = \left(x + \frac{2}{7}\right)^2 ; D = (2x+3)^2 ;$$

$$E = \left(2x + \frac{1}{4}\right)^2 ; F = (x-3)^2 ;$$

$$G = (5-x)^2 ; H = (3x-2)^2 ;$$

$$I = \left(x - \frac{1}{2}\right)^2 ; J = (7-11x)^2 ;$$

$$K = \left(2x - \frac{1}{3}\right)^2 ; L = (x-4)(x+4) ;$$

$$M = (2x-1)(2x+1) ; N = (3+5x)(3-5x) ;$$

$$P = \left(x + \frac{2}{3}\right)\left(x - \frac{2}{3}\right).$$

تمرين 9

انشر و بسط التعابير التالية:

$$A = 7(2x+3) ; B = 7y(2y-5) ;$$

$$C = (a+3)(2a+5) ; D = (t+8)^2 ;$$

$$E = (2k+1)^2 ; F = (h-6)^2 ;$$

$$G = (3c-7)^2 ; H = (p-8)(p+8) ;$$

$$I = (3m+4)(3m-4).$$

تمرين 10

عمل التعابير التالية:

$$A = 21x + 28y ; B = 12x - 27 ;$$

$$C = 6t^2 + 21t ; D = a^2 + 12a + 36 ;$$

$$E = b^2 + 14b + 49 ; F = 9y^2 + 24y + 16 ;$$

$$G = p^2 - 16p + 64 ; H = h^2 - 6h + 9 ;$$

$$I = 16m^2 - 40m + 25 ; J = k^2 - 144 ;$$

$$K = 4c^2 - \frac{49}{121} ; L = 64d^2 - 81.$$

تمرين 11

نعتبر التعبير التالي: $A = (3x+1)(2x-3) + 6x + 2$

1. انشر و بسط التعبير A .

2. عمل التعبير A .

3. احسب قيمة A من أجل $x = 2$.

تمرين 1

انشر ما يلي:

$$2(a+b) ; 3(a+5) ;$$

$$7(3x+5) ; 9(x-2) ;$$

$$6(2y-3t) ; -4(3a+1).$$

تمرين 2

عمل ما يلي:

$$3x+3y ; 7a-14b ;$$

$$12x+4y ; 21t-12 ;$$

$$5xy-3xz ; 7abc+5ac.$$

تمرين 3

x عدد حقيقي.

انشر ما يلي:

$$A = 5(x+3) ; B = 2(x-7) ;$$

$$C = -13(2x+3) ; D = -11(5x-3) ;$$

$$E = \frac{1}{3}(9x-15) ; F = \frac{7}{4}(12x+5).$$

تمرين 4

انشر ما يلي:

$$(a+3)(b+5) ; (x+y)(z+2) ;$$

$$(2a+3)(5b+4) ; (3x+y)(7a+3b).$$

تمرين 5

عمل ما يلي:

$$28t+8 ; 36x-27y ;$$

$$15a+12b ; 24t-16k ;$$

$$12xy+15xt-21yt ;$$

$$ab+3a+bc+3c ;$$

$$xy+2xt+7y+14t.$$

تمرين 6

انشر و بسط التعابير التالية:

$$A = (2x+5)(5x+1) ; B = (7y-5)(5y-3) ;$$

$$C = (2t-7)(6t+1) ; D = (5a+4)(a-3).$$

تمرين 7

عمل التعابير التالية:

$$A = 21x-15 ; B = 15k^2+27k ;$$

$$C = t^2-121 ; D = 4a^2-49 ;$$

$$E = b^2+8b+16 ; F = 9y^2+6y+1 ;$$

$$G = p^2-14p+49 ; H = 64h^2-48h+9.$$

تمرين 20

a و b و c و d أعداد حقيقية.
بين ما يلي:

$$1. a(b-c) + b(c-a) + c(a-b) = 0$$

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

$$3. (a+b)^2 - (a-b)^2 = 4ab$$

$$4. (a+b+c)^2 = a^2 + b^2 + c^2 + 2(ab+bc+ca)$$

$$5. (a+b)^3 = a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3$$

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

$$7. a^3 + b^3 = (a+b)(a^2 - ab + b^2)$$

$$8. a^3 - b^3 = (a-b)(a^2 + ab + b^2)$$

$$9. (a^2 + b^2)(c^2 + d^2) = (ac + bd)^2 + (ad - bc)^2$$

تمرين 21

a و b و c أعداد حقيقية حيث: $ab + bc + ca = 0$

$$1. \text{بين أن: } (a+b+c)^2 = a^2 + b^2 + c^2$$

$$2. \text{احسب قيمة } \frac{b+c}{a} + \frac{c+a}{b} + \frac{a+b}{c}$$

تمرين 22

a و b عددان حقيقيان حيث: $a^2 - b^2 \neq 0$
بين ما يلي:

$$1. \frac{a}{a-b} - \frac{b}{a+b} = \frac{a^2 + b^2}{a^2 - b^2}$$

$$2. \frac{a+b}{a-b} - \frac{a-b}{a+b} = \frac{4ab}{a^2 - b^2}$$

$$3. \frac{a+b}{a-b} + \frac{a-b}{a+b} = 2 \left(\frac{a}{a-b} - \frac{b}{a+b} \right)$$

تمرين 23

n عدد صحيح طبيعي غير منعدم.

بين أن:

$$\left(1 - \frac{1}{2^2}\right) \left(1 - \frac{1}{3^2}\right) \left(1 - \frac{1}{4^2}\right) \dots \left(1 - \frac{1}{n^2}\right) = \frac{n+1}{2n}$$

تمارين الكتاب المدرسي (المفيد في الرياضيات)

- تمرين 13 ص 15.
- تمارين 30 و 32 و 33 ص 16.
- تمارين 34 و 37 و 40 ص 17.
- تمرين 57 ص 18.
- تمارين 58 و 59 و 63 و 70 ص 19.
- تمارين 78 و 81 ص 20.

تمرين 12

نعتبر التعبير: $B = (5y+7)^2 + (5y+7)(y-8)$

1. انشر و بسط التعبير B .

2. عمل التعبير B .

3. احسب قيمة B في حالة $y = 0$.

تمرين 13

نعتبر التعبير: $C = x^2 + 3x - 10$

1. بين أن: $C = (x-2)(x+5)$

2. حدد قيم x التي من أجلها $C = 0$.

تمرين 14

نعتبر التعبير: $D = (a-1)(a+1) + 2(2a+1) + 3$

1. انشر و بسط التعبير D .

2. اكتب D على شكل مربع.

تمرين 15

نعتبر التعبير التالي: $E = (2x+1)^2 - 4(2x+1)$

1. انشر و بسط التعبير E .

2. عمل التعبير E .

3. احسب قيمة E من أجل $x = 1$.

تمرين 16

نعتبر التعبير التالي: $F = (x+3)(2x-1) - 2(x+3)$

1. انشر و بسط التعبير F .

2. عمل التعبير F .

3. احسب القيمة العددية ل F من أجل $x = 3$.

تمرين 17

نعتبر التعبير التالي: $G = \left(x + \frac{1}{x}\right)^2$ مع x عدد حقيقي غير

منعدم.

1. أنشر و بسط التعبير G .

2. أحسب قيمة G علما أن $x^2 + \frac{1}{x^2} = 7$.

تمرين 18

نعتبر التعبير التالي: $H = (t+1)^2 - (t-1)^2$

1. انشر و بسط التعبير H .

2. احسب $2008^2 - 2010^2$.

تمرين 19

نعتبر التعبير التالي: $I = 27x^2 - 12 + 5(3x+2)$

1. انشر و بسط التعبير I .

2. عمل التعبير I .