

3. La diagonale d'un téléviseur grand écran mesure 42 po. La largeur de l'écran mesure 16 po de plus que sa hauteur. Détermine les dimensions de l'écran, au dixième de pouce près.

4. Résous les équations en complétant le carré. Indique tes réponses au dixième près.

a) $x^2 - 21 = -10x$

b) $-2x^2 - 3x + 7 = 0$

5. Un camion de Calgary à Spokane, soit une distance de 720 km. Pendant le trajet retour, le camion augmente sa vitesse moyenne de 10 km/h. Si l'aller et le retour a duré 17 heures en tout, quelle est sa vitesse moyenne du camion de Calgary à Spokane ?

Pratique :

1. Résous.

a) $y = 12(x+2)^2 + 24(x+2) + 9$

$$\begin{aligned}
 x+2 &= n & x+2 &= -\frac{1}{2} \\
 y &= 12n^2 + 24n + 9 & x &= -\frac{1}{2} - \frac{4}{2} \\
 y &= 3(4n^2 + 8n + 3) & x &= -\frac{5}{2} \\
 0 &= 4n^2 + 8n + 3 & x+2 &= -\frac{3}{2} \\
 0 &= (2n+1)(2n+3) & x &= -\frac{3}{2} - \frac{4}{2} \\
 n &= -\frac{1}{2} & n &= -\frac{3}{2} & x &= -\frac{7}{2}
 \end{aligned}$$

b) $y = -2(n+3)^2 + 12(n+3) + 14$

$$\begin{aligned}
 x &= n+3 \\
 y &= -2x^2 + 12x + 14 \\
 y &= -2(x^2 - 6x - 7) \\
 y &= -2(x-7)(x+1) \\
 0 &= -2(x-7)(x+1) \\
 x &= 7 & x &= -1 \\
 7 &= n+3 & -1 &= n+3 \\
 n &= 4 & n &= -4
 \end{aligned}$$

2. Résous l'équation $p^2 - 4p = -11$ en complétant le carré. Indique tes réponses au dixième près.

$$\begin{aligned}
 p^2 - 4p - 11 &= 0 \\
 \left(p^2 - 4p + \left(\frac{-4}{2}\right)^2\right) - 11 - \left(\frac{-4}{2}\right)^2 &= 0 \\
 (p^2 - 4p + 4) - 11 - 4 &= 0 \\
 (p-2)^2 - 15 &= 0 \\
 \sqrt{(p-2)^2} &= \sqrt{15} \\
 p &= \pm\sqrt{15} + 2
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 p &= 5,9 \\
 p &= -1,9
 \end{aligned}$$

Devoir Leçon 4 : Résous par cas particulier

1. Décompose chaque expression en facteurs.

a) $(x+2)^2 - (x+2) - 42$

$$\begin{aligned} x+2 &= n & x+2 &= 7 \\ n^2 - n - 42 & & x &= 5 \\ (n-7)(n+6) & & x+2 &= -6 \\ n=7 & n=-6 & x &= -8 \\ & \text{ou} & & \\ (x-5)(x+8) & & (x+2-7)(x+2+6) & \\ & & (x-5)(x+8) & \end{aligned}$$

c) $(4j-2)^2 - (2+4j)^2$

4

b) $6(x^2 - 4x + 4)^2 + (x^2 - 4x + 4) - 1$

$$\begin{aligned} n &= x^2 - 4x + 4 \\ 6n^2 + n - 1 \\ (2n+1)(3n-1) \\ n &= -\frac{1}{2} & n &= \frac{1}{3} \\ (2(x^2 - 4x + 4) + 1)(3(x^2 - 4x + 4) - 1) \\ (2x^2 - 8x + 9)(3x^2 - 12x + 11) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} x &= \frac{-(-8) \pm \sqrt{(-8)^2 - 4 \cdot 2 \cdot 9}}{2 \cdot 2} \\ &= \frac{8 \pm \sqrt{64 - 72}}{4} \\ &= \frac{8 \pm \sqrt{-8}}{4} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} x &= \frac{-(-12) \pm \sqrt{(-12)^2 - 4 \cdot 3 \cdot 11}}{2 \cdot 3} \\ &= \frac{12 \pm \sqrt{144 - 132}}{6} \\ &= \frac{12 \pm \sqrt{12}}{6} \end{aligned}$$

2. Quels sont les facteurs de chaque expression ?

a) $4(5b-3)^2 + 10(5b-3) - 6$

$5b-3 = x$

b) $16(x^2+1)^2 - 4(2x)^2$

$$\begin{aligned} 4x^2 + 10x - 6 \\ 2(2x^2 + 5x - 3) \\ 2(2x-1)(x+3) \\ (4x-2)(x+3) \\ (4(5b-3)-2)(5b-3+3) \\ (20b-14)(5b) \end{aligned}$$

c) $-\frac{1}{4}(2x)^2 + 25(2y^3)^2$

