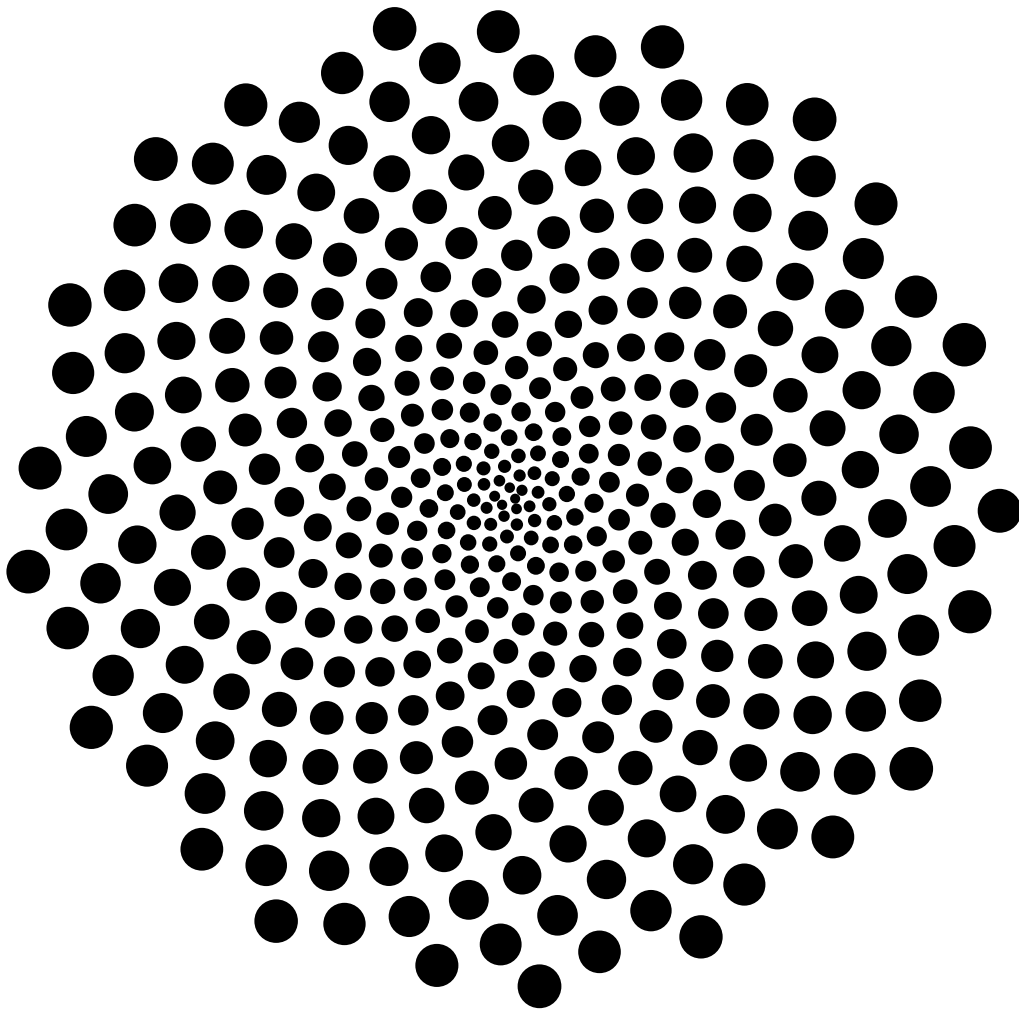


FICHES DE CALCUL

Classe de 2^{de}



Nombres relatifs

1 Effectuer les calculs suivants **puis** vérifier à l'aide de la calculatrice

1. $(-3) + (-8)$

3. $(-3) + (+5)$

5. $(-7) - (+13)$

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

4. $(-3) - (-3)$

6. $(+5) + (+8)$

2 Effectuer les calculs suivants **puis** vérifier à l'aide de la calculatrice

1. $2 - 7 + 5 - 4 - 9$

3. $-2 + 9 - (3 + 7)$

5. $(-3 + 2) + (-6 + 3) - 4$

2. $2 + 3 - (5 - 9)$

4. $5 - 6 + (4 - 5)$

6. $(3 + 2) + (3 - (4 - 7)) - 2$

3 Effectuer les calculs suivants **puis** vérifier à l'aide de la calculatrice

1. $(-2) \times 3$

3. $5 \times (-5)$

5. $2 \times (-1) \times (-1)$

2. $-4 \times (-3)$

4. $-1 \times (-2)$

6. $-3 \times (-2) \times (-2)$

4 Effectuer les calculs suivants **puis** vérifier à l'aide de la calculatrice

1. $-3 + (-2) \times 5$

3. $(9 - 13) \times (-2)$

5. $(7 - 12) \times (-8 + 14)$

2. $-4 \times (-3) + 6$

4. $14 - 5 \times (-2)$

6. $(3 + (-5) \times 2) \times (-1)$

5 Effectuer les calculs suivants **puis** vérifier à l'aide de la calculatrice

1. $\frac{-10}{5}$

3. $-\frac{21}{7}$

5. $-2 \times \frac{12}{-4}$

2. $-\frac{-6}{2}$

4. $\frac{-8}{-4}$

6. $3 \times \frac{15}{-5} - 4$

6 Effectuer les calculs suivants **puis** vérifier à l'aide de la calculatrice

1. $\frac{-2 - (-4)}{6 - 7}$

2. $\frac{7 - 7 \times 5}{6 \times 2 + 5}$

3. $\frac{-7 \times (-3) - (-3) \times (-5)}{12 + (-3) - 2}$

7 Sachant que le produit de deux nombres A et B est positif et que leur somme est négative, quelles sont les signes de A et B ?

8 La différence $a - b$ est égale à 12. On augmente a de 3 et on diminue b de 4. Que vaut la différence de ces deux nouveaux nombres ?

Fractions

1 Simplifier au maximum chaque fraction afin d'obtenir sa **forme irréductible**

1. $\frac{9}{12}$

4. $\frac{36}{30}$

7. $\frac{16}{36}$

2. $\frac{25}{45}$

5. $\frac{30}{54}$

8. $\frac{30}{120}$

3. $\frac{27}{36}$

6. $\frac{55}{33}$

9. $\frac{100}{2000}$

2 Effectuer les calculs suivants en commençant par simplifier au maximum puis donner le résultat sous forme de fraction irréductible

1. $\frac{9}{7} \times \frac{14}{15}$

3. $\frac{6}{5} \times \frac{3}{4}$

5. $\frac{17}{8} \times \frac{5}{6} \times \frac{4}{17}$

2. $\frac{7}{8} \times \frac{1}{14}$

4. $\frac{7}{8} \times \frac{3}{14} \times \frac{4}{9}$

6. $\frac{17}{81} \times \frac{9}{8} \times \frac{7}{34} \times \frac{64}{70}$

3 Effectuer les calculs suivants en donnant le résultat sous forme de fraction irréductible

1. $\frac{2}{3} + \frac{8}{3}$

6. $\frac{32}{15} - \frac{2}{15}$

11. $\frac{37}{16} - \frac{8}{4}$

16. $\frac{5}{6} - \frac{13}{9}$

2. $\frac{7}{5} + \frac{8}{5}$

7. $\frac{13}{10} + \frac{6}{5}$

12. $\frac{37}{16} - \frac{9}{4}$

17. $\frac{5}{12} - \frac{2}{15}$

3. $\frac{13}{4} + \frac{3}{4}$

8. $\frac{6}{21} + \frac{1}{7}$

13. $\frac{3}{4} + \frac{2}{6}$

18. $\frac{15}{66} - \frac{10}{44}$

4. $\frac{12}{5} - \frac{6}{5}$

9. $\frac{5}{6} + \frac{7}{24}$

14. $\frac{2}{15} + \frac{3}{20}$

19. $\frac{15}{6} + \frac{3}{5}$

5. $\frac{13}{7} - \frac{6}{7}$

10. $\frac{4}{7} - \frac{3}{14}$

15. $\frac{5}{12} - \frac{9}{8}$

20. $\frac{20}{100} - \frac{400}{800}$

4 Effectuer les calculs suivants en donnant le résultat sous forme de fraction irréductible

1. $\frac{5}{6} + \frac{1}{2} + \frac{3}{4}$

3. $\left(\frac{5}{7} - \frac{8}{14}\right) \times \frac{35}{6}$

5. $\frac{15}{12} \times \frac{6}{10} - \frac{1}{8}$

2. $\frac{1}{7} + \frac{14}{3} \times \frac{6}{21}$

4. $2 + \frac{12}{15} \times \frac{10}{3}$

6. $\frac{1}{2} \times \left(\frac{3}{8} - \frac{8}{3}\right) + 1$

5 Effectuer les calculs suivants en donnant le résultat sous forme de fraction irréductible

1. $\frac{3}{\frac{6}{5}}$

3. $-\frac{\frac{5}{9}}{\frac{27}{-15}}$

5. $\frac{3 + \frac{2}{5}}{3 - \frac{4}{10}}$

2. $\frac{-5}{\frac{9}{15}}$

4. $-3 \times \frac{\frac{5}{15}}{\frac{4}{6}} + \frac{5}{\frac{1}{2}}$

6. $\frac{\frac{3}{2} - \frac{15}{8} \times \frac{6}{27}}{\frac{5}{12} + \frac{66}{12} \times \frac{4}{33}}$

Racines carrées

1 Effectuer les calculs suivants

1. $\sqrt{0}$

4. $\sqrt{9}$

7. $\sqrt{36}$

10. $\sqrt{5^4}$

2. $\sqrt{1}$

5. $\sqrt{16}$

8. $\sqrt{(-6)^2}$

11. $2\sqrt{4}$

3. $\sqrt{4}$

6. $\sqrt{25}$

9. $\sqrt{11^2}$

12. $2\sqrt{81}$

2 Déterminer les valeurs exactes

1. $\sqrt{7^2 + 3^2}$

5. $\sqrt{7} \times \sqrt{6}$

8. $\sqrt{18} \times \sqrt{9}$

11. $\frac{\sqrt{3} \times \sqrt{30}}{\sqrt{2} \times \sqrt{3}}$

2. $\sqrt{169 \times 144}$

6. $\frac{\sqrt{15}}{\sqrt{5}}$

9. $3\sqrt{4}$

12. $\sqrt{\sqrt{125}}$

3. $\sqrt{169} - \sqrt{144}$

7. $\sqrt{16} + \sqrt{9}$

10. $\left(\frac{\sqrt{4}}{\sqrt{2}}\right)^2$

13. $\sqrt{12} \times \sqrt{\frac{3}{4}}$

4. $\sqrt{169 - 144}$

3 Écrire sous la forme $a\sqrt{b}$

1. $\sqrt{50}$

5. $\sqrt{50} + \sqrt{8} + \sqrt{18}$

9. $\sqrt{8} - \sqrt{32} + \sqrt{50}$

2. $\sqrt{200}$

6. $\sqrt{27} - \sqrt{12} + \sqrt{300}$

10. $5\sqrt{48} - 2\sqrt{75} + 7\sqrt{108}$

3. $\sqrt{147}$

7. $\sqrt{80} + 5\sqrt{45}$

11. $-5\sqrt{28} + 3\sqrt{112} + 2\sqrt{175}$

4. $\sqrt{54}$

8. $2\sqrt{72} - 3\sqrt{50}$

4 Simplifier sous forme de fraction irréductible

1. $\sqrt{\frac{4}{9}}$

3. $\sqrt{\frac{49}{25}}$

5. $\frac{2}{7}\sqrt{\frac{49}{64}}$

7. $\frac{8\sqrt{5}}{3\sqrt{20}}$

2. $\sqrt{\frac{1}{16}}$

4. $\frac{5\sqrt{12}}{2\sqrt{3}}$

6. $\frac{\sqrt{147}}{\sqrt{75}}$

8. $\sqrt{\frac{28}{42}} \times \frac{\sqrt{30}}{\sqrt{45}}$

5 Écrire sans racine carrée au dénominateur les fractions suivantes

1. $\frac{2}{1 - \sqrt{2}}$

2. $\frac{5}{\sqrt{3} + 2}$

3. $\frac{3}{7 + 2\sqrt{2}}$

4. $\frac{1}{\sqrt{5} - \sqrt{2}}$

Puissances

1 Simplifier l'écriture des expressions suivantes

1. $10^2 \times 10^7$

5. $(10^4)^2$

10. $\frac{5^8}{5^3}$

13. $\frac{3^5}{3^8}$

2. $10^{14} \times 10^{21}$

6. $(10^3)^3$

11. $\frac{13^{15}}{13^7}$

14. $3^2 \times 5^2$

3. $\frac{10^7}{10^4}$

7. 3×3^5

8. $7^5 \times 7^9$

4. $\frac{10^{21}}{10^{14}}$

9. $12^{13} \times 12^5$

12. $\frac{7^{12}}{7^5}$

15. $4^3 \times 5^3$

2 Effectuer les calculs suivants

1. $10^2 \times 10^{-1} \times 10^{-2}$

3. $\frac{10^{-7}}{10^{-7}}$

5. $(10^2 \times 10^{-4})^2 \times 10^{-4}$

2. $\frac{10^3 \times 10^{-3}}{10^5}$

4. $\frac{10^{-5} \times 10^4}{10^5}$

6. $\frac{10^3}{(10^{-2})^4}$

3 Simplifier l'écriture des expressions suivantes

1. $7^4 \times 7^{-7}$

4. $8^5 \times 8^{-3} \times 8^{-2}$

7. $5^4 \times \frac{5^2}{5^9}$

9. $\frac{\frac{2^4}{7^2}}{\frac{2^5}{7^9}}$

2. 5×5^{-4}

5. $\frac{2^4 \times 2^{10}}{2^7}$

8. $\frac{2^4}{5^3} \times \frac{5^9}{2}$

3. $3^5 \times 9$

6. $2^4 \times (2 \times 7^4)^2$

4 Simplifier l'écriture des expressions suivantes

1. $(-7)^2 \times (-7)^4$

6. $\left(\frac{3}{7}\right)^2 \times \left(-\frac{14}{5}\right)^2$

2. $(-5)^3 \times 2^3$

7. $\frac{-3^2 \times (-3)^3 \times 3^5}{3^3 \times (-3)^4}$

3. $((-3)^3)^5$

8. $\frac{5^8 \times (5^{13})^2}{5^2 \times 25 \times (5^{15})^3}$

4. $4^2 \times (-4)^3$

9. $\frac{10^9 \times 6^3}{25^4 \times 3 \times 2^{11}}$

5. $\left(\frac{5}{2}\right)^3$

Développer et réduire

1 Réduire les expressions suivantes

1. $-11 + x - 6$

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

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

4. $5x - (3 - 4x)$

5. $(x - 4) - 6$

6. $-(-3x - 1) + (x - 3)$

7. $8x - (5x + 2) + (3 - 4x)$

8. $(3x^2 + 8) - (21 + x^2)$

9. $17x - (5x^2 + 9 - 4x)$

10. $(4x^2 + 7x + 21) - (x^2 + 2x - 13)$

11. $-(6x - 7) + (3x^2 - 4x) + x^2$

2 Développer et réduire les expressions suivantes

1. $2x(x - 3)$

2. $(5x + 2) \times 4x$

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

4. $(x - 2)(3x - 1)$

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

6. $-2x(x - 4) - (x^2 - 1)$

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

8. $(9x - 7)(9x - 7)$

9. $(2x - 5)(x + 1) + 7x(2 - x)$

10. $(4x + 1)(4x - 1) - (3x + 2) \times 4x$

11. $(2x - 1)(x^2 + 3)$

12. $2x(x - 6)(3x - 2)$

13. $x^3 - (x + 3)(4 - 5x^2) - 5$

3 Développer et réduire les expressions suivantes

1. $3 \left(\frac{1}{4} + x \right) - \frac{1}{4}$

2. $\frac{2}{3}x + 5 \left(x - \frac{1}{6} \right)$

3. $\frac{3}{4}(x - 5) + \frac{1}{2}$

4. $2 + 3 \left(\frac{1}{5}x - \frac{1}{3} \right)$

5. $\left(x + \frac{2}{5} \right) \left(x - \frac{2}{5} \right)$

6. $\frac{7}{3}(6x + 3) + \frac{5}{2}(4 - 2x)$

Identités remarquables

1 Développer les expressions suivantes en utilisant la première identité remarquable

1. $(x + 1)^2$

3. $(x + 6)^2$

5. $(3x + 3)^2$

2. $(2x + 3)^2$

4. $(5x + 1)^2$

6. $(6x + 1)^2$

2 Développer les expressions suivantes en utilisant la deuxième identité remarquable

1. $(x - 2)^2$

3. $(3x - 1)^2$

5. $(3x - 2)^2$

2. $(x - 3)^2$

4. $(5x - 1)^2$

6. $(6x - 1)^2$

3 Développer les expressions suivantes en utilisant la troisième identité remarquable

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

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

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

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

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

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

4 Développer les expressions suivantes en utilisant l'identité remarquable adaptée

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

4. $(2x - 5)^2$

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

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

5. $(3x + 8)(3x - 8)^2$

8. $(2 + x)^2$

3. $(6 - 7x)^2$

6. $(x + 4)^2$

9. $(1 - 2x)(1 + 2x)$

5 Développer et réduire les expressions suivantes

1. $(\sqrt{11} + 4)^2$

4. $(\sqrt{3} - \sqrt{6})^2$

2. $(2\sqrt{6} - 7)^2$

5. $(5\sqrt{12} - 6\sqrt{5})^2$

3. $(4 - 9\sqrt{2})^2$

6. $(\sqrt{13} + 4)(\sqrt{13} - 4)$

6 Montrer que E et F sont des nombres entiers

1. $E = (\sqrt{7} + \sqrt{2})(\sqrt{7} - \sqrt{2})$

2. $F = (2\sqrt{3} - 3)(2\sqrt{3} + 3)$

7 On considère deux nombres réels positifs x et y .

Comparer les nombres $\frac{x + y}{2}$ et \sqrt{xy} .

Factoriser

1 Factoriser chaque expression

1. $9x^2 - 5x$

2. $6x + 9$

3. $56 - 8x$

4. $15x - 10$

5. $7x^2 - 21x$

6. $12x^2 - 14x$

7. $39x + 26x^2$

8. $50x + 2x + 10$

9. $27x^2 - 27x + 27$

10. $27x^4 - 18x^3 - 15x^2$

11. $5(x + 1) + x(x + 1)$

12. $(x + 4)(x - 6) + (-1 + x)(x - 6)$

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

14. $(5x + 4)(x - 2) + (5x + 4)(8 - 3x)$

15. $(x + 4)(2x - 7) + 3x(x + 4)$

16. $(x + 3)^2 + (x + 3)(-2x + 9)$

17. $(6 - x)(3x - 11) + (3x - 11)^2$

18. $7x^3 + 14x^2 + 21x$

2 Factoriser chaque expression en utilisant une identité remarquable

1. $x^2 + 8x + 16$

2. $4 - x^2$

3. $(x + 2)^2 - 16$

4. $(x + 1)^2 - 9$

5. $9x^2 + 12x + 4$

6. $x^2 - 10x + 25$

7. $x^2 - 1$

8. $100x^2 + 140x + 49$

9. $25x^2 - 50x + 25$

10. $4x^2 - 1$

11. $\frac{1}{4}x^2 - \frac{1}{9}$

12. $\frac{1}{9}x^2 - \frac{2}{15}x + \frac{1}{25}$

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

3 Factoriser chaque expression

1. $(x - 2)(3x - 2) + 9x^2 - 12x + 4$

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

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

4. $(x + 3)(4x - 5) - 6x - 18$

4 On considère l'expression $A(x) = x^2 + 8x + 15$ définie pour tout réel x .

1. Montrer que $A(x) = (x + 4)^2 - 1$.

2. Montrer que $A(x) = (x + 3)(x + 5)$.

3. En choisissant la forme de $A(x)$ la plus adaptée, calculer :

a) $A(0)$

b) $A(-3)$

c) $A(-4)$

d) $A(-5)$

Résolution d'équations

1 Résoudre les équations suivantes

1. $x - 8 = 0$

6. $11x + 1 = 0$

11. $2 + 3x = 7 - 3x$

2. $6 - x = 4$

7. $2x - 10 = 11$

12. $11x + 3 = 8x + 7$

3. $-2x = -8$

8. $3(x + 7) = 9$

13. $3(x - 2) = 6(x + 4)$

4. $3x + 7 = 0$

9. $3x + 7 = x - 1$

14. $3(x + 7) = 4x + 9$

5. $2 - 3x = 0$

10. $6 - x = x + 14$

15. $2(x - 4) = 7x - 2$

2 Résoudre les équations suivantes

1. $x - \frac{5}{4} = \frac{4}{3}$

4. $\frac{x}{5} = \frac{3}{4}$

7. $\frac{1}{4}x - \frac{3}{8} = \frac{2}{3}$

2. $x + \frac{7}{3} = \frac{5}{7}$

5. $\frac{x}{7} = \frac{7}{6}$

8. $\frac{1}{16}x - 2 = \frac{5}{8}$

3. $\frac{1}{3} - x = -\frac{2}{9}$

6. $\frac{7x}{2} = \frac{1}{4}$

9. $\frac{3}{7}x - \frac{5}{35} = -\frac{8}{14}$

3 Résoudre les équations suivantes en utilisant la règle du produit nul

1. $(x + 3)(x - 7) = 0$

4. $(7 - x)(x - 7) = 0$

7. $4x^2 + 8x + 2 = 0$

2. $(2x - 3)(x + 6) = 0$

5. $(5x + 1)(8 - x) = 0$

8. $25x^2 - 30x + 3 = 0$

3. $x(x + 1) = 0$

6. $2x(3x + 2)(3x - 1) = 0$

9. $x^2 - 9 = 0$

4 Résoudre les équations suivantes

1. $(x + 3)^2 = x(x - 2)$

3. $(2x - 3)^2 = 2x(2x - 3)$

2. $\frac{2}{5}x + 8 = \frac{1}{3}(x - 7)$

4. $\frac{1}{2}(x - 2)(x + 2) = \frac{x^2}{2} - 1$

5 Résoudre les équations suivantes

1. $\frac{3x - 2}{x + 1} = \frac{1}{2}$

3. $\frac{5 - x}{x + 2} + \frac{2}{3} = 0$

2. $\frac{x + 6}{2x + 1} = \frac{x - 3}{2x - 2}$

4. $\frac{x}{x + 5} - \frac{2x}{2x + 3} = 0$

6 Existe-t-il trois nombres consécutifs dont la somme vaut 2520 ?

Résolution d'inéquations

1 Résoudre les équations suivantes et donner l'ensemble des solutions sous la forme d'intervalles

1. $x + 7 < 12$

6. $-10x < 5$

11. $2 - 4x \leq 3$

2. $5 + x \leq -9$

7. $2x + 1 > 3$

12. $7x + 3 > 2x - 5$

3. $x - 51 > 30$

8. $3x - 2 \leq 7$

13. $5x - 3 \leq 8x - 6$

4. $3x \leq 12$

9. $-5x + \frac{1}{2} \geq 3$

14. $5(x + 11) > -6$

5. $7x \geq 14$

10. $2 - x < 5$

15. $-5x + 3 \geq 2(x - 5)$

2 Résoudre les équations suivantes et donner l'ensemble des solutions sous la forme d'intervalles

1. $\frac{3}{14}x - 1 < \frac{5}{7}$

3. $\frac{3}{4}x - \frac{1}{2} < 5 - x$

2. $\frac{1}{4} - x > -\frac{5}{12}$

4. $-1 - \frac{1}{3}(2x + 13) \geq \frac{5}{6}(x + 1) - \frac{1}{6}(5x - 2)$

3 Après avoir ajouté 5 au triple d'un nombre, on obtient un nombre négatif. Que peut-on dire du nombre choisi au départ ?

4 Les dépenses d'un service hospitalier sont de deux types : les charges fixes qui s'élèvent à 1500 euros et les charges variables qui s'élèvent à 300 euros par patient.

1. Écrire, en fonction du nombre x de patients, le montant des dépenses du service hospitalier.

2. Le service a dépensé 6900 euros. Combien de patients a-t-il soignés ?

5 Résoudre les équations suivantes et donner l'ensemble des solutions sous la forme d'intervalles

1. $(x + 5)(x + 3) > (x + 1)^2 - (x - 1)$

3. $8x - 6\sqrt{7} < 9\sqrt{7} - 3x$

2. $-(2x - 1)^2 \leq -4(x + 1)(x - 1)$

4. $\sqrt{2}(x - 7\sqrt{2}) \geq -3(2 + 5\sqrt{2}x)$

Systèmes d'équations

1 Soit le système $\begin{cases} x + 5y = 7 \\ 3x + 4y = 10 \end{cases}$. Montrer que $(2; 1)$ est solution de ce système et retrouver ce résultat par **substitution**.

2 Résoudre les systèmes d'équations suivants par substitution.

$$1. \begin{cases} 3x + 4y = 2 \\ 2x - y = 5 \end{cases}$$

$$4. \begin{cases} 7x + 4y = -5 \\ x + 3y = 9 \end{cases}$$

$$2. \begin{cases} 2x + 3y = 13 \\ -x - 4y = 21 \end{cases}$$

$$5. \begin{cases} 2x - 3y = -2 \\ 2x + 15y = 7 \end{cases}$$

$$3. \begin{cases} x - 3y = 2 \\ 2x - 7y = 6 \end{cases}$$

$$6. \begin{cases} 5x + 3y = 8 \\ 2x - 4y = -2 \end{cases}$$

3 Soit le système $\begin{cases} 2x + 3y = -1 \\ 3x - 4y = 2 \end{cases}$. Vérifier que $\left(\frac{2}{17}; \frac{-7}{17}\right)$ est une solution de ce système et retrouver ce résultat **par combinaison**.

4 Résoudre les systèmes d'équations suivants par combinaison.

$$1. \begin{cases} 3x - 5y = 5 \\ 4x + 7y = -7 \end{cases}$$

$$4. \begin{cases} 3x + 5y = 2 \\ 5x + 2y = -1 \end{cases}$$

$$2. \begin{cases} 2x + 3y = 6 \\ 5x + 7y = 9 \end{cases}$$

$$5. \begin{cases} 3x - 5y = -1 \\ 3x + 7y = 4 \end{cases}$$

$$3. \begin{cases} 2x + 5y = 7 \\ 3x + 4y = -3 \end{cases}$$

$$6. \begin{cases} 3x - 2y = -18 \\ 9x + 10y = -6 \end{cases}$$

5 Résoudre les systèmes d'équations suivants en utilisant l'une ou l'autre méthode

$$1. \begin{cases} x - 2y = -5 \\ 7x + 10y = 1 \end{cases}$$

$$3. \begin{cases} 5x + 6y = -2 \\ 10x + 3y = -7 \end{cases}$$

$$2. \begin{cases} 5x + 5y = 5 \\ 3x - 7y = -2 \end{cases}$$

$$4. \begin{cases} 5x + 4y = 13 \\ 2x - 7y = 31 \end{cases}$$

6 Parmi les 1500 élèves que compte un lycée, 455 d'entre eux vont visiter le château de Versailles. Ce groupe de 455 élèves représente 28% des filles et 32% des garçons de l'établissement.

Combien y a-t-il de filles et de garçons dans ce lycée ?

7 Résoudre les systèmes d'équations à trois inconnues

$$1. \begin{cases} x + y = 59 \\ x + z = 75 \\ y + z = 32 \end{cases}$$

$$2. \begin{cases} 5x + 2y + 7z = 2 \\ 2x + y - 3z = 7 \\ x + 2y + z = 4 \end{cases}$$