

# ENTRAÎNEMENT AU CALCUL

Janvier 2018



- 1 Equations et inéquations
- 2 Calculs de fractions
- 3 Puissances et racines
- 4 Développements
- 5 Factorisations
- 6 Multiplications et divisions

# Equations et inéquations, Q1

# Equations et inéquations, Q1

Résoudre l'équation d'inconnu  $x \in \mathbb{R}$  suivante :

$$8x + 5 = 0.$$

# Equations et inéquations, Q2

# Equations et inéquations, Q2

Résoudre l'inéquation d'inconnu  $x \in \mathbb{R}$  suivante :

$$15x - 17 \leq 0.$$

# Equations et inéquations, Q3

# Equations et inéquations, Q3

Résoudre l'équation d'inconnu  $x \in \mathbb{R}$  suivante :

$$7 - 29x = -5.$$



# Equations et inéquations, Q4

# Equations et inéquations, Q4

Résoudre l'inéquation d'inconnu  $x \in \mathbb{R}$  suivante :

$$2x - 7 \geq 2x.$$

# Equations et inéquations, Q5

# Equations et inéquations, Q5

Résoudre l'équation d'inconnu  $x \in \mathbb{R}$  suivante :

$$5 - 2x = 3x - 1.$$

# Equations et inéquations, Q6

# Equations et inéquations, Q6

Résoudre l'inéquation d'inconnu  $x \in \mathbb{R}$  suivante :

$$3x + 2 < x + 6.$$

# Equations et inéquations, Q7

# Equations et inéquations, Q7

Résoudre l'équation d'inconnu  $x \in \mathbb{R}$  suivante :

$$6x(4x - 7) = 2 + (12x - 5)2x.$$



# Equations et inéquations, Q8

# Equations et inéquations, Q8

Résoudre l'inéquation d'inconnu  $x \in \mathbb{R}$  suivante :

$$(3x + 1)(2x - 4) > 0.$$

# Equations et inéquations, Q9

# Equations et inéquations, Q9

Résoudre l'équation d'inconnu  $x \in \mathbb{R}$  suivante :

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

# Equations et inéquations, Q10

# Equations et inéquations, Q10

Résoudre l'inéquation d'inconnu  $x \in \mathbb{R}$  suivante :

$$x^2 - 10x + 25 \geq 0.$$

# Calculs de fractions, Q1

# Calculs de fractions, Q1

Simplifier au maximum l'expression suivante :

$$\frac{-12}{11} - \frac{3}{11}$$



# Calculs de fractions, Q2

# Calculs de fractions, Q2

Simplifier au maximum l'expression suivante :

$$\frac{13}{8} - \frac{-8}{5}.$$

# Calculs de fractions, Q3

# Calculs de fractions, Q3

Simplifier au maximum l'expression suivante :

$$\frac{-25}{-(-12)} \times \frac{3}{5}$$

# Calculs de fractions, Q4

# Calculs de fractions, Q4

Simplifier au maximum l'expression suivante :

$$\frac{1}{5} - \frac{-11}{25} + \frac{21}{100}$$

# Calculs de fractions, Q5

# Calculs de fractions, Q5

Simplifier au maximum l'expression suivante :

$$\frac{-3}{7} \times \left( \frac{-3}{11} - \frac{1}{22} \right).$$



# Calculs de fractions, Q6

# Calculs de fractions, Q6

Simplifier au maximum l'expression suivante :

$$- \left[ \frac{-5}{8} + \frac{3}{2} \times \frac{1}{8} \right].$$

# Calculs de fractions, Q7

# Calculs de fractions, Q7

Simplifier au maximum l'expression suivante :

$$\frac{2}{1 + \frac{1}{2}}$$

# Calculs de fractions, Q8

# Calculs de fractions, Q8

Simplifier au maximum l'expression suivante :

$$\frac{\frac{5}{108}}{\frac{35}{72}}$$

# Calculs de fractions, Q9

# Calculs de fractions, Q9

Simplifier au maximum l'expression suivante :

$$4 - \frac{7x + 2}{x}.$$



# Calculs de fractions, Q10

# Calculs de fractions, Q10

Simplifier au maximum l'expression suivante :

$$\frac{x^2 + 6x + 5}{x + 1} - 6.$$

# Puissances et racines, Q1

# Puissances et racines, Q1

Soit  $a$  un réel non nul. Simplifier l'expression suivante :

$$\frac{a^7}{a^{-4}}$$

# Puissances et racines, Q2

# Puissances et racines, Q2

Résoudre l'équation d'inconnu  $x \in \mathbb{R}$  suivante :

$$x^2 = 49.$$

# Puissances et racines, Q3

# Puissances et racines, Q3

Soit  $a$  un réel non nul. Simplifier l'expression suivante :

$$(a^{-2})^5.$$



# Puissances et racines, Q4

# Puissances et racines, Q4

Résoudre l'équation d'inconnu  $x \in \mathbb{R}$  suivante :

$$x^2 = 50.$$

# Puissances et racines, Q5

# Puissances et racines, Q5

Soit  $a$  un réel non nul. Simplifier l'expression suivante :

$$a^{-8} \times a^5.$$

# Puissances et racines, Q6

# Puissances et racines, Q6

Résoudre l'équation d'inconnu  $x \in \mathbb{R}$  suivante :

$$x^2 = -9.$$

# Puissances et racines, Q7

# Puissances et racines, Q7

Soit  $a$  un réel non nul. Simplifier l'expression suivante :

$$\frac{a^3 b^{-6}}{a^8} \times b^4,$$

où  $b$  est un réel non nul.



# Puissances et racines, Q8

# Puissances et racines, Q8

Résoudre l'équation d'inconnu  $x \in \mathbb{R}$  suivante :

$$x^2 = 4^2 + 3^2.$$

# Puissances et racines, Q9

# Puissances et racines, Q9

Soit  $a$  un réel non nul. Simplifier l'expression suivante :

$$\left(\frac{a^{-9}}{a^{-4}}\right)^5 \times a^2.$$

# Puissances et racines, Q10

# Puissances et racines, Q10

Résoudre l'équation d'inconnu  $x \in \mathbb{R}$  suivante :

$$x^2 = 252.$$

# Développements, Q1

# Développements, Q1

Soit  $x \in \mathbb{R}$ . Développer puis simplifier l'expression suivante :

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



# Développements, Q2

# Développements, Q2

Soit  $x \in \mathbb{R}$ . Développer puis simplifier l'expression suivante :

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

# Développements, Q3

# Développements, Q3

Soit  $x \in \mathbb{R}$ . Développer puis simplifier l'expression suivante :

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

# Développements, Q4

# Développements, Q4

Soit  $x \in \mathbb{R}$ . Développer puis simplifier l'expression suivante :

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

# Développements, Q5

# Développements, Q5

Soit  $x \in \mathbb{R}$ . Développer puis simplifier l'expression suivante :

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



# Développements, Q6

# Développements, Q6

Soit  $x \in \mathbb{R}$ . Développer puis simplifier l'expression suivante :

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

# Développements, Q7

# Développements, Q7

Soit  $x \in \mathbb{R}$ . Développer puis simplifier l'expression suivante :

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

# Développements, Q8

# Développements, Q8

Soit  $x \in \mathbb{R}$ . Développer puis simplifier l'expression suivante :

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

# Développements, Q9

# Développements, Q9

Soit  $x \in \mathbb{R}$ . Développer puis simplifier l'expression suivante :

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



# Développements, Q10

# Développements, Q10

Soit  $x \in \mathbb{R}$ . Développer puis simplifier l'expression suivante :

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

# Factorisations, Q1

# Factorisations, Q1

Soit  $x \in \mathbb{R}$ . Factoriser l'expression suivante :

$$14x^2 + 21x.$$

# Factorisations, Q2

# Factorisations, Q2

Soit  $x \in \mathbb{R}$ . Factoriser l'expression suivante :

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

# Factorisations, Q3

# Factorisations, Q3

Soit  $x \in \mathbb{R}$ . Factoriser l'expression suivante :

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



# Factorisations, Q4

# Factorisations, Q4

Soit  $x \in \mathbb{R}$ . Factoriser l'expression suivante :

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

# Factorisations, Q5

# Factorisations, Q5

Soit  $x \in \mathbb{R}$ . Factoriser l'expression suivante :

$$16x^2 - 25.$$

# Factorisations, Q6

# Factorisations, Q6

Soit  $x \in \mathbb{R}$ . Factoriser l'expression suivante :

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

# Factorisations, Q7

# Factorisations, Q7

Soit  $x \in \mathbb{R}$ . Factoriser l'expression suivante :

$$36x^2 - 12x + 1.$$



# Factorisations, Q8

# Factorisations, Q8

Soit  $x \in \mathbb{R}$ . Factoriser l'expression suivante :

$$81x^2 - 90x + 25.$$

# Factorisations, Q9

# Factorisations, Q9

Soit  $x \in \mathbb{R}$ . Factoriser l'expression suivante :

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

# Factorisations, Q10

# Factorisations, Q10

Soit  $x \in \mathbb{R}$ . Factoriser l'expression suivante :

$$25x^2 + 70x + 49 - 3(5x + 7).$$

# Multiplications et divisions, Q1

# Multiplications et divisions, Q1

Calculer la multiplication suivante :

$$8 \times 7.$$



# Multiplications et divisions, Q2

# Multiplications et divisions, Q2

Effectuer la division euclidienne suivante :

56 divisé par 9.

# Multiplications et divisions, Q3

# Multiplications et divisions, Q3

Calculer la multiplication suivante :

$$99 \times 3.$$

# Multiplications et divisions, Q4

# Multiplications et divisions, Q4

Effectuer la division euclidienne suivante :

83 divisé par 6.

# Multiplications et divisions, Q5

# Multiplications et divisions, Q5

Calculer la multiplication suivante :

$$465 \times 7.$$



# Multiplications et divisions, Q6

# Multiplications et divisions, Q6

Effectuer la division euclidienne suivante :

198 divisé par 4.

# Multiplications et divisions, Q7

# Multiplications et divisions, Q7

Calculer la multiplication suivante :

$$83 \times 26.$$

# Multiplications et divisions, Q8

# Multiplications et divisions, Q8

Effectuer la division euclidienne suivante :

944 divisé par 57.

# Multiplications et divisions, Q9

# Multiplications et divisions, Q9

Calculer la multiplication suivante :

$$916 \times 822.$$



# Multiplications et divisions, Q10

# Multiplications et divisions, Q10

Effectuer la division euclidienne suivante :

6878 divisé par 64.