

# Automatismes

M. DESORGERIS

Académie de Lyon

# Table des Matières

- 1 05/09
- 2 12/09
- 3 15/09
- 4 19/09
- 5 26/09
- 6 29/09
- 7 06/10
- 8 10/10
- 9 13/10
- 10 14/11
- 11 17/11
- 12 21/11

# Table des Matières

**1** 05/09

2 12/09

3 15/09

4 19/09

5 26/09

6 29/09

7 06/10

8 10/10

9 13/10

10 14/11

11 17/11

12 21/11

Tous les résultats doivent être donné sous **forme irréductible**

- Simplifier au maximum la fraction suivante :  $\frac{27}{72}$
- Déterminer :  $\frac{13}{6} + \frac{13}{24}$
- Déterminer :  $\frac{5}{6} + \frac{4}{9}$
- Déterminer :  $2 - \frac{5}{7}$
- Déterminer :  $\frac{18}{27} \times \frac{35}{49}$

# Table des Matières

1 05/09

**2 12/09**

3 15/09

4 19/09

5 26/09

6 29/09

7 06/10

8 10/10

9 13/10

10 14/11

11 17/11

12 21/11

Factoriser au maximum chacune des expressions suivantes :

1  $14x - 21$

2  $3x^2 + 12x$

3  $x^2 + 12x + 36$

4  $x^2 - 6x + 9$

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

# Table des Matières

- 1 05/09
- 2 12/09
- 3 15/09**
- 4 19/09
- 5 26/09
- 6 29/09
- 7 06/10
- 8 10/10
- 9 13/10
- 10 14/11
- 11 17/11
- 12 21/11

**Factoriser au maximum** chacune des expressions suivantes :

1  $8(3x - 5) + 4x(3x - 5)$

2  $x^2 - 18x + 81$

3  $4x^2 + 28x + 49$

4  $36x^2 - 12x + 1$

5  $49a^2 - 70ab + 25b^2$

# Table des Matières

- 1 05/09
- 2 12/09
- 3 15/09
- 4 19/09**
- 5 26/09
- 6 29/09
- 7 06/10
- 8 10/10
- 9 13/10
- 10 14/11
- 11 17/11
- 12 21/11

**Développer et réduire les expressions suivantes :**

1  $4x + x [3 - x(7 - x)] - 2x [4x - (x - 2)]$

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

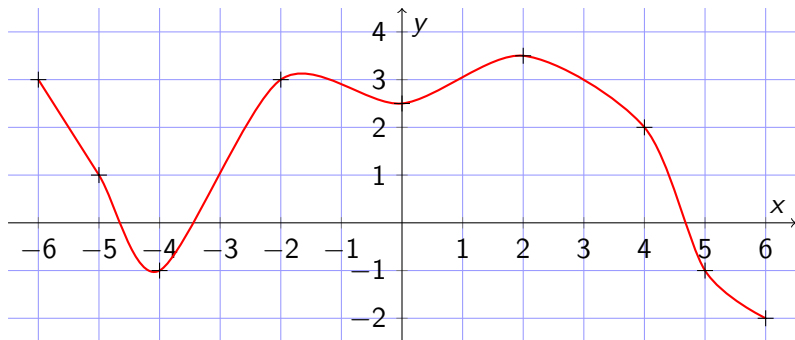
3  $(2x - 3)(2x + 3) - (x + 5)(x - 5)$

4  $(2x + 1)(2x - 1) - 3(x - 5)^2$

# Table des Matières

- 1 05/09
- 2 12/09
- 3 15/09
- 4 19/09
- 5 26/09**
- 6 29/09
- 7 06/10
- 8 10/10
- 9 13/10
- 10 14/11
- 11 17/11
- 12 21/11

On représente ci-dessous la courbe représentative d'une fonction  $f$ .



- 1 Déterminer l'image de  $-1$  par  $f$ .
- 2 Combien le réel  $2$  a d'antécédents par  $f$  ?

- 3 Déterminer tous les antécédents de  $4$  par  $f$ .

- 4 Résoudre  $f(x) = -1$

# Table des Matières

- 1 05/09
- 2 12/09
- 3 15/09
- 4 19/09
- 5 26/09
- 6 29/09**
- 7 06/10
- 8 10/10
- 9 13/10
- 10 14/11
- 11 17/11
- 12 21/11

- 1 Développer  $7x(x - 3)(-2x + 5)$
- 2 Développer  $-4(2x - 5) - (3x + 1)^2$
- 3 Développer  $((x - 5)(x + 5))^2$
- 4 Factoriser  $6x^2 + 12x + 6$
- 5 Factoriser  $(x - 3)^2 - (2x + 1)^2$

# Table des Matières

- 1 05/09
- 2 12/09
- 3 15/09
- 4 19/09
- 5 26/09
- 6 29/09
- 7 06/10**
- 8 10/10
- 9 13/10
- 10 14/11
- 11 17/11
- 12 21/11

Simplifier au maximum les racines carrées suivantes :

1  $\sqrt{36}$

2  $\sqrt{8}$

3  $\sqrt{75}$

4  $\sqrt{300}$

5  $\sqrt{176}$

# Table des Matières

- 1 05/09
- 2 12/09
- 3 15/09
- 4 19/09
- 5 26/09
- 6 29/09
- 7 06/10
- 8 10/10**
- 9 13/10
- 10 14/11
- 11 17/11
- 12 21/11

- 1 Donner le domaine définition de :  $f : x \mapsto \frac{x^2 + 1}{x - 7}$
- 2 Donner le domaine définition de :  $g : x \mapsto \frac{-3}{2x - 2}$
- 3 Donner le domaine définition de :  $h : x \mapsto \frac{7x}{x(x + 1)}$
- 4 Donner le domaine définition de :  $i : x \mapsto \sqrt{x - 1}$
- 5 Donner le domaine définition de :  $j : x \mapsto 7 + x\sqrt{-x + 2}$

# Table des Matières

- 1 05/09
- 2 12/09
- 3 15/09
- 4 19/09
- 5 26/09
- 6 29/09
- 7 06/10
- 8 10/10
- 9 13/10**
- 10 14/11
- 11 17/11
- 12 21/11

Simplifier au maximum les racines carrées suivantes :

1  $\sqrt{8} - \sqrt{32} + \sqrt{50}$

2  $(\sqrt{5})^4$

3  $\frac{\sqrt{27} \times \sqrt{8}}{\sqrt{24}}$

4  $\sqrt{\frac{9}{10} \frac{\sqrt{40}}{\sqrt{81}}}$

5  $(\sqrt{2\sqrt{3}})^4$

# Table des Matières

- 1 05/09
- 2 12/09
- 3 15/09
- 4 19/09
- 5 26/09
- 6 29/09
- 7 06/10
- 8 10/10
- 9 13/10
- 10 14/11**
- 11 17/11
- 12 21/11

**1** La seule inégalité vraie est :

**1**  $1,4^2 > 2^2$

**2**  $(-1,03)^2 < (-1,04)^2$

**3**  $\left(\frac{1}{5}\right)^3 > \left(\frac{1}{4}\right)^3$

**4**  $\frac{1}{2,01} > \frac{1}{2,001}$

**2** La seule inégalité vraie est :

**1**  $0,7^3 > 0,8^3$

**2**  $(-2)^2 < 3^2$

**3**  $\frac{1}{3} < \frac{1}{4}$

**4**  $\sqrt{5} > \sqrt{6}$

**3** La seule inégalité vraie est :

**1**  $(-1,2)^2 > 1,2^2$

**2**  $(0,2)^{-1} < (0,25)^{-1}$

**3**  $\frac{1}{10} > \frac{1}{9}$

**4**  $2^{-3} < 2^{-2}$

# Table des Matières

- 1 05/09
- 2 12/09
- 3 15/09
- 4 19/09
- 5 26/09
- 6 29/09
- 7 06/10
- 8 10/10
- 9 13/10
- 10 14/11
- 11 17/11**
- 12 21/11

- 1 Résoudre l'équation suivante :  $\frac{2x - 1}{x + 3} = 2$
- 2 Résoudre l'équation suivante :  $x^2 + 4x = -4$
- 3 Résoudre l'inéquation suivante :  $(2x + 1)(3 - x) < 0$

# Table des Matières

- 1 05/09
- 2 12/09
- 3 15/09
- 4 19/09
- 5 26/09
- 6 29/09
- 7 06/10
- 8 10/10
- 9 13/10
- 10 14/11
- 11 17/11
- 12 21/11**

Étudier le sens de variations des suites suivantes :

1  $u_n = 4n - 3$

2  $u_{n+1} = u_n^2 + u_n$  et  $u_0 = 1$

3  $u_{n+1} = u_n + 3n + 7$  et  $u_0 = 1$

4  $u_n = \frac{1000}{2^n}$ .