



Gymnase de Burier

Case postale 96  
Rte de Chailly 170  
1814 La Tour-de-Peilz



## COMPÉTENCES DE BASE DE MATHÉMATIQUES

### ÉCOLE DE MATURITÉ – 1<sup>re</sup> ANNÉE

Nom : \_\_\_\_\_ Prénom : \_\_\_\_\_

Classe : \_\_\_\_\_ Maître de Maths : \_\_\_\_\_

Durée de l'épreuve : 45 minutes

Consignes : L'élève écrit les réponses ou les solutions dans l'espace prévu à cet effet pour chaque question.

Matériel autorisé : De quoi écrire.

Attention : **L'évaluation se déroule sans calculatrice.**

**Question 1 (4 points)**

Calculer :

a)  $-3 + (-2) = \dots\dots\dots$

c)  $(-7) \cdot 8 = \dots\dots\dots$

b)  $1,3 + 2,8 = \dots\dots\dots$

d)  $-13 - (-3,1) = \dots\dots\dots$

**Question 2 (4 points)**

Compléter :

a)  $-42 \div \dots\dots\dots = 6$

c)  $-6 + \dots\dots\dots = -23$

b)  $\dots\dots\dots \cdot \frac{1}{3} = 12$

d)  $4,2 \cdot \dots\dots\dots = 21$

**Question 3 (3 points)**

Calculer :

a)  $42 - 4 \cdot 12 = \dots\dots\dots$

b)  $4 \cdot (11 - 5) = \dots\dots\dots$

c)  $18 \div 2 \cdot 3 = \dots\dots\dots$

**Question 4 (5 points)**

Calculer et donner la réponse sous forme de **fraction irréductible** :

a)  $\frac{3}{4} \cdot \frac{3}{10} = \dots\dots\dots$

b)  $\frac{72}{16} \div \frac{27}{12} = \dots\dots\dots$

c)  $\frac{16}{21} \cdot \frac{49}{40} = \dots\dots\dots$

d)  $\frac{12}{28} \div \frac{15}{35} = \dots\dots\dots$

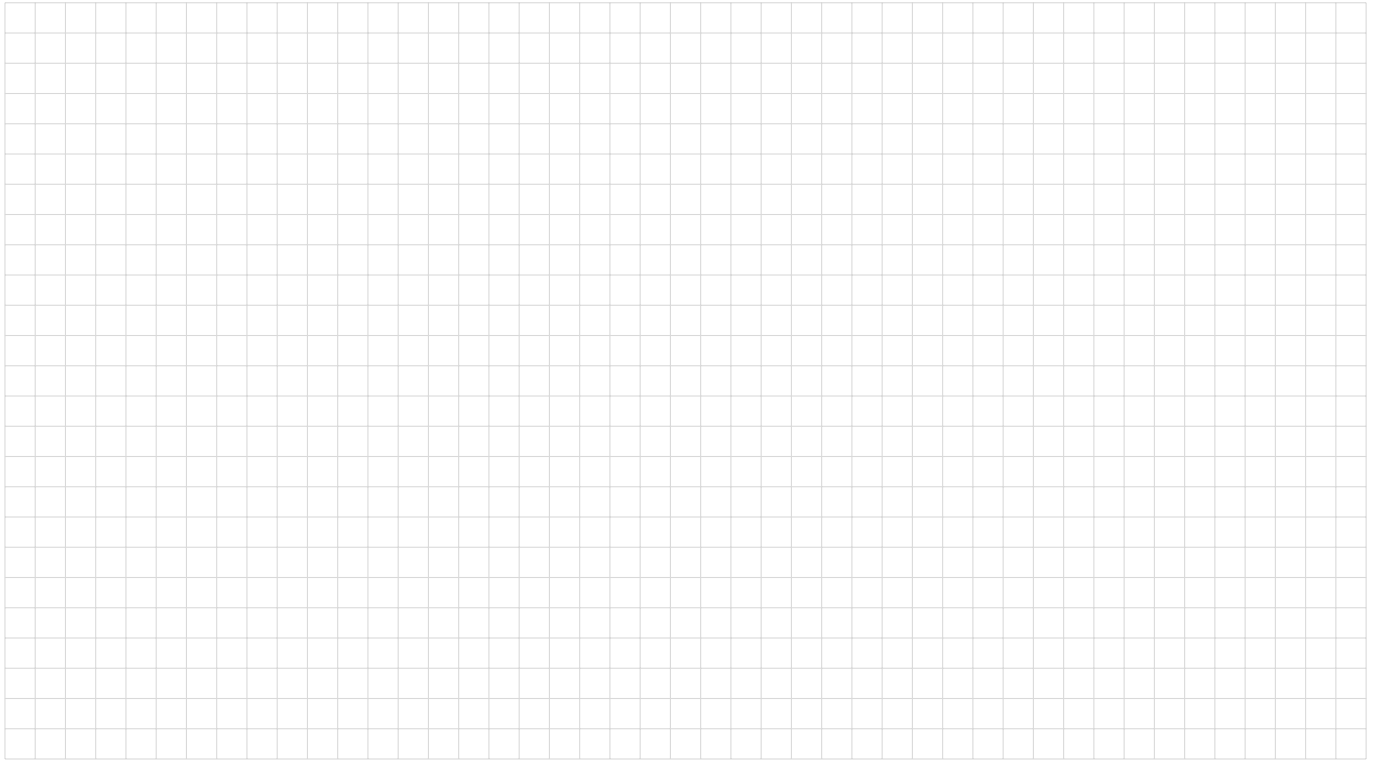


**Question 8 (3 points)**

Évaluer les expressions suivantes :

a)  $2x^2 - 3x - 7$  en  $x = -3$

b)  $3x - 9(4 - x)(x + 2)$  en  $x = \frac{2}{3}$

**Question 9 (4 points)**

Développer et réduire :

a)  $3t + 10 - (8t - 9) =$  .....

.....

b)  $-(5 - 4a) - 4a =$  .....

.....

c)  $(15y + 2)(2 - y) =$  .....

.....

d)  $8(x - 3) - 6(1 - x) =$  .....

.....

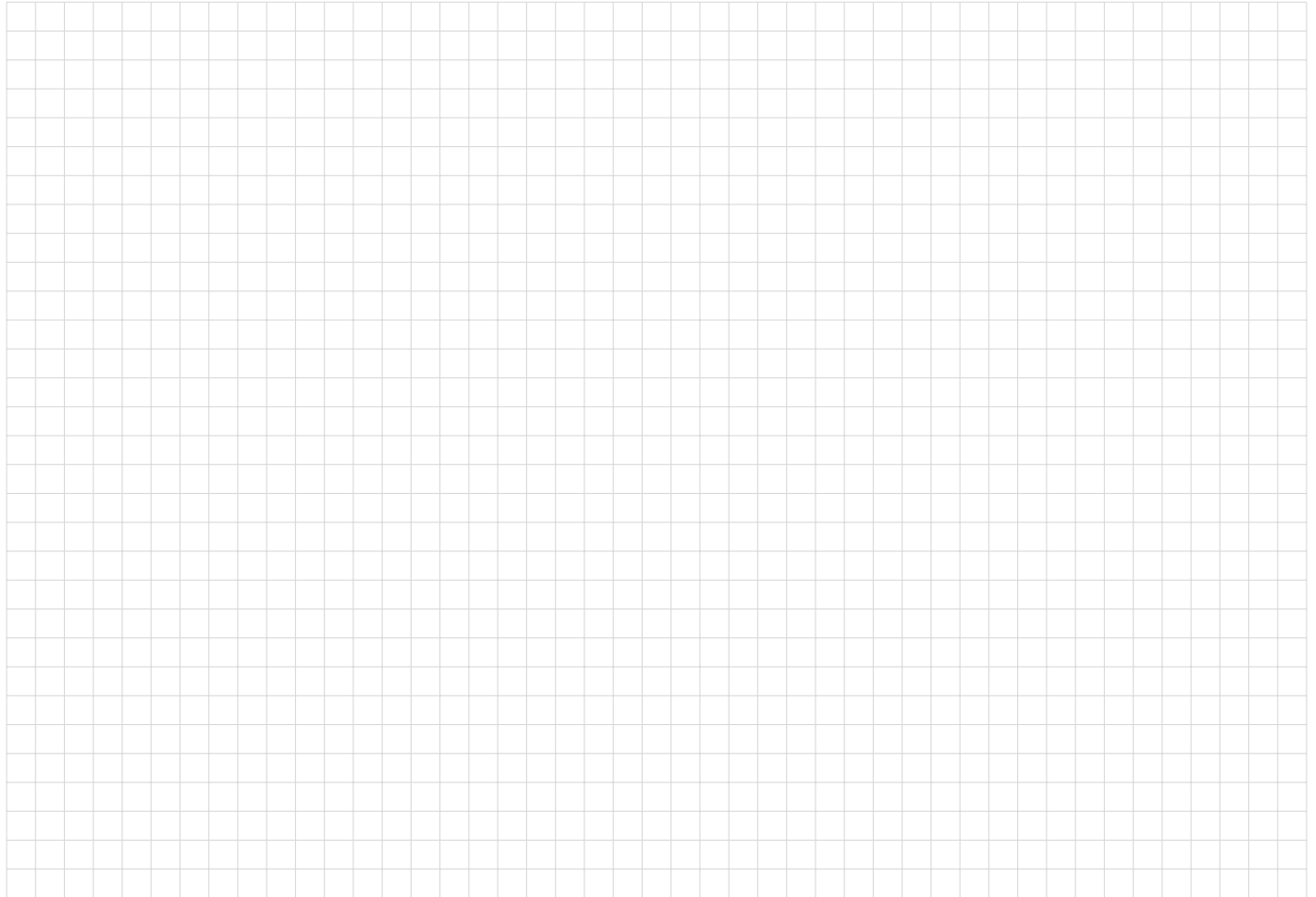
**Question 10 (7 points)**

Résoudre les équations et écrire l'ensemble des solutions  $S$  :

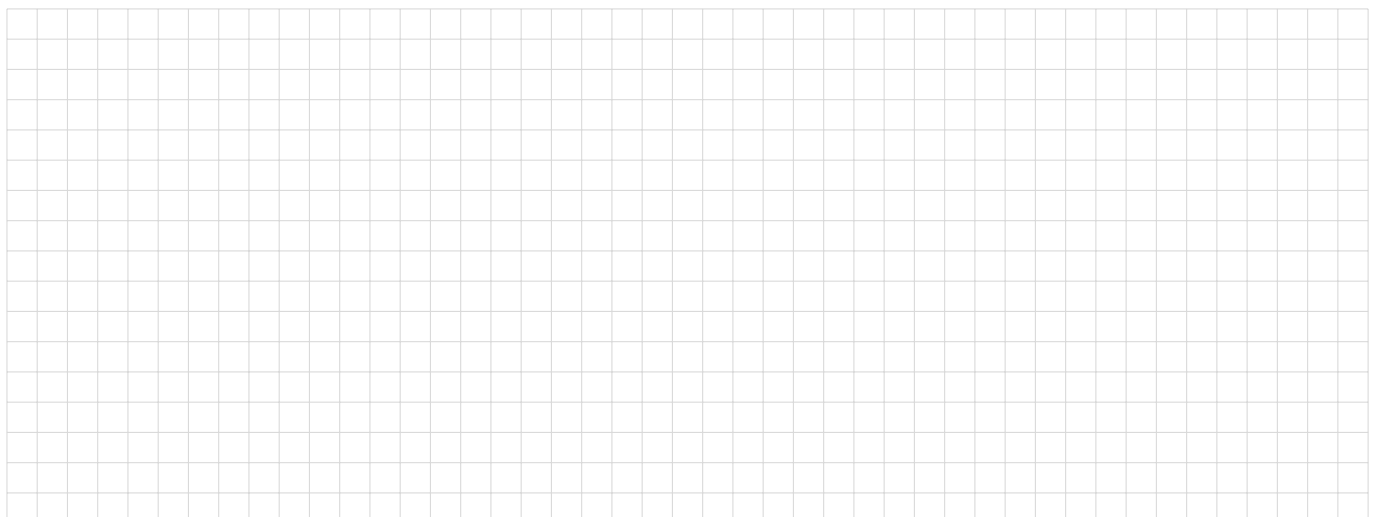
a)  $8x - 15 = 6x - 15$

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

c)  $\frac{2x - 1}{3} - \frac{3x - 2}{4} = \frac{5 - x}{6}$

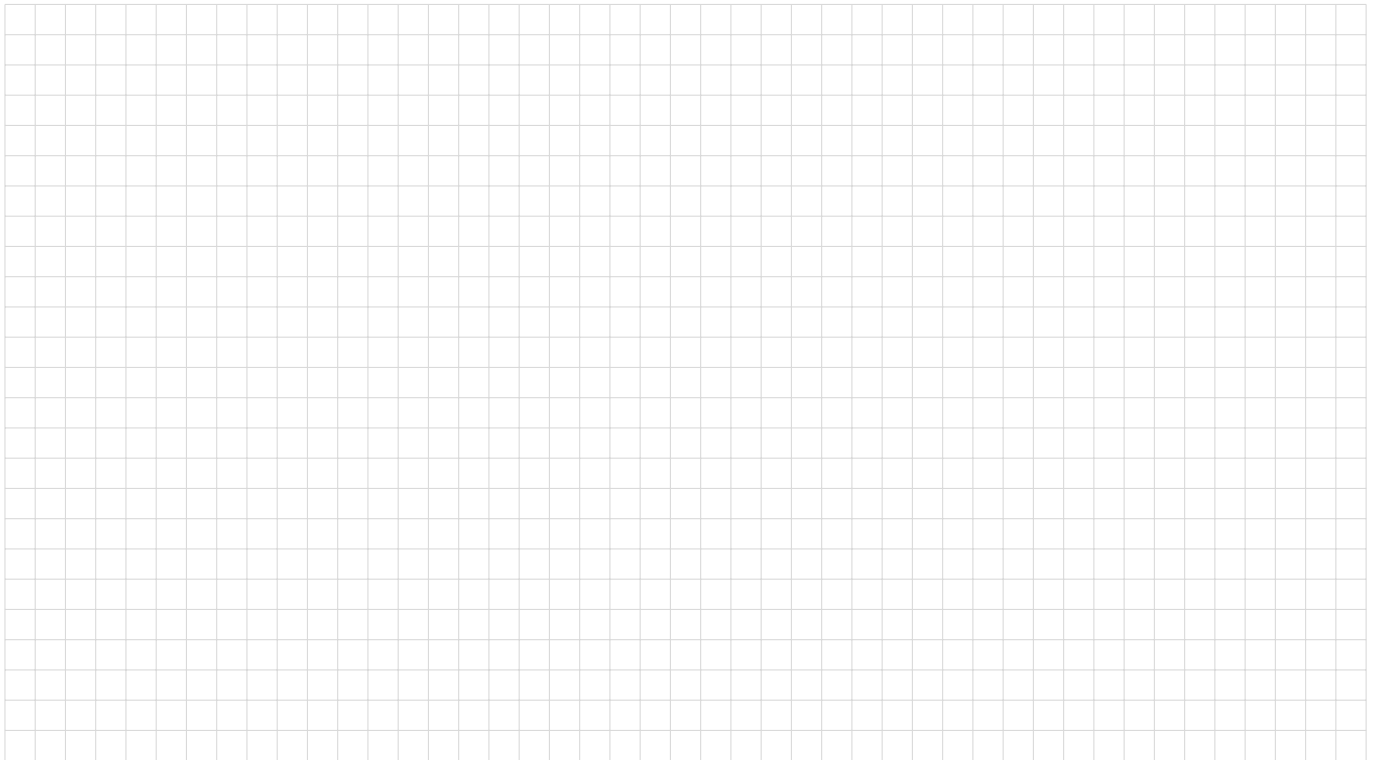
**Question 11 (3 points)**

Lors d'un examen, 85% des candidats réussissent. Il y a 30 échecs.  
Combien de candidats se sont présentés à l'examen ?



**Question 12 (3 points)**

À la fin de l'hiver, trois employés de la ville démontent la patinoire en cinq heures.  
Combien de temps aurait-il fallu si deux autres employés les avaient aidés ?

**Question 13 (3 points)**

C'est les soldes ! Un magasin de prêt-à-porter offre une réduction de 30% sur tous ses articles.  
Amélie choisit un jeans dont le prix avant soldes est de 90 francs suisses. Combien devra-t-elle payer ?



**Question 14 (5 points)**

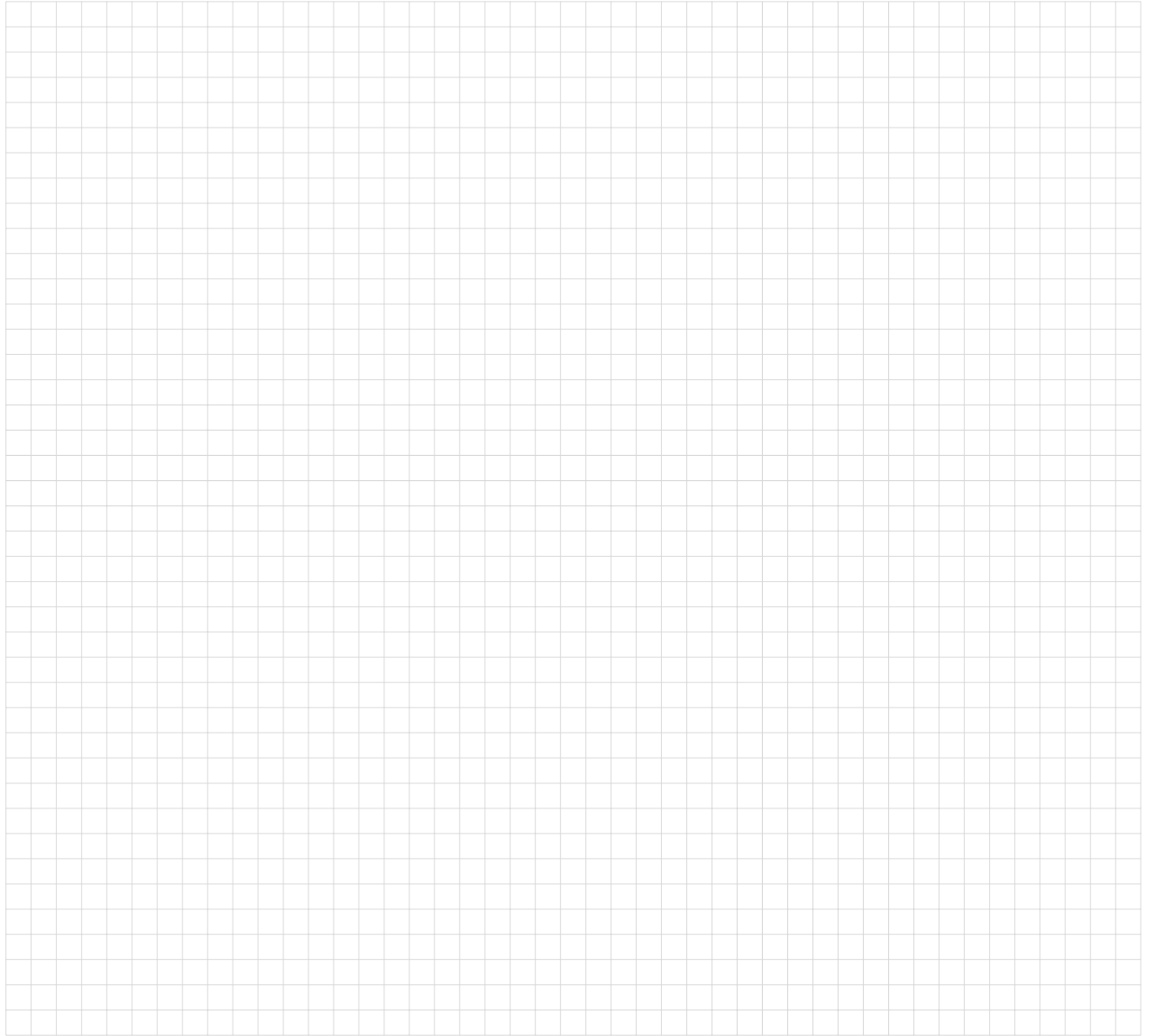
Réduire les expressions suivantes :

$$A = 7x \cdot (x - 3)$$

$$B = -4b \cdot (-9ab)$$

$$C = (5x + 5)(5x - 5) - 25x^2$$

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

**Question 15 (5 points)**

Compléter :

a)  $9x^2 - 36 = (\dots - \dots)(\dots + \dots)$     c)  $25x^2 - 30x + \dots = (\dots - \dots)^2$

b)  $(\dots + 2x)(\dots - 2x) = 49 - \dots$     d)  $(\dots + 8)^2 = 4a^2 + \dots + \dots$