

NOM Prénom :

Collège Georges Pompidou

1, avenue Georges Pompidou - 92390 Villeneuve-la-Garenne - ☎ : 01 47 98 08 66 - 📠 : 01 40 85 82 18

CERTIFICAT DE FORMATION GÉNÉRALE
Session 2008

ÉPREUVE DE MATHÉMATIQUES n° 3

Date de l'épreuve : vendredi 18 avril 2008

Durée : 1 heure 30

Tous les exercices doivent être faits sur la copie d'examen. Usage de la calculatrice autorisé.

Question 1 – FRACTIONS – 5 points (1 par tracé)

Tracez les segments correspondant aux fractions indiquées.

a) $\frac{3}{5}$ de 10 cm

_____ 10 cm

b) $\frac{5}{8}$ de 12 cm

_____ 12 cm

c) $\frac{4}{9}$ de 13,5 cm

_____ 13.5 cm

d) $\frac{27}{35}$ de 105 mm

_____ 105 mm

e) $\frac{13}{40}$ de 120 mm

_____ 120 mm

Question 2 – RÉOLUTION D'ÉQUATION – 2,5 points (0,5 par équation)

a) $x + 17 = 32$

.....
.....
.....

c) $3x = 39$

.....
.....
.....

b) $x - 11 = 14$

.....
.....
.....

d) $\frac{x}{4} = 7$

.....
.....
.....

e) $2x + 3 = 17$

.....

Question 3 – RÉSOLUTION DE PROBLÈMES – 4 points (1 par problème)

Résolvez les problèmes suivants en indiquant les opérations que vous faites.

a) Un ouvrier fabrique 56 pièces en 8 heures. Calculez le nombre de pièces (a) fabriquées en 15 heures s'il garde le même rythme de travail.

Heures	8	15
Pièces	56	a

↓ x

a =

c) Un bloc de 150 g de laiton est composé de 60 g de zinc et 90 g de cuivre. Quelle est la composition en zinc et en cuivre de 250 g de laiton ?

Laiton	150	250
Zinc	60	c ₁
Cuivre	90	c ₂

↓ x ↓ x

c₁ = c₂ =

b) Une voiture consomme 6,8 litres d'essence pour parcourir 85 km. Calculez la consommation (b) pour parcourir 120 km.

Consommation	6,8	b
Distance (km)	85	120

↓ x

b =

d) 100 kg de pommes fournissent 60 litres de cidre. Quelle quantité (d₁) de pommes faut-il pour obtenir 2 100 litres de cidre ?

Quelle quantité de cidre (d₂) peut-on fabriquer avec 1 230 kg de pommes ?

Pommes (kg)	100	d ₁	1 230
Cidre (litres)	60	2 100	d ₂

↓ x

d₁ = d₂ =

Question 4 – CALCUL ALGÈBRE – 2 points (0,25 par opération)

a) $+ 4 - 3 - 10 + 7 + 1 - 2 = \dots\dots\dots$

b) $- 11 + 2 - 5 + 8 + 7 - 3 = \dots\dots\dots$

c) $3 \cdot (-2) = \dots\dots\dots$

d) $\frac{7+8}{5} = \dots\dots\dots$

e) $(7 + 4) \cdot (-3) = \dots\dots\dots$

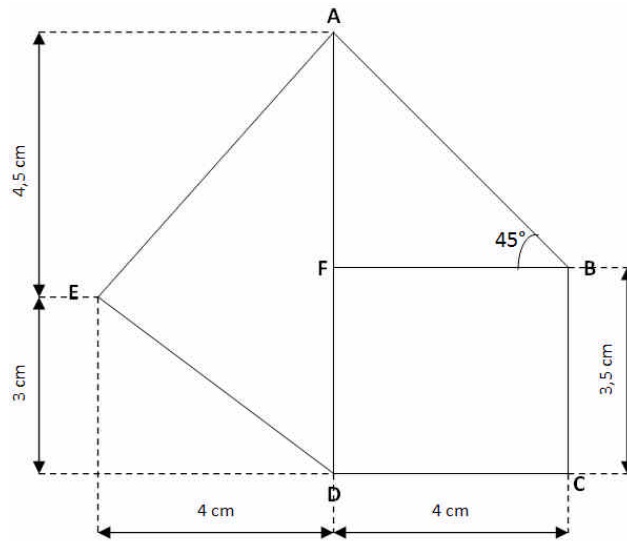
f) $\frac{26-8}{7+2} = \dots\dots\dots$

g) $6 \cdot (10 - 3) - 8 \cdot (3 + 2) = \dots\dots\dots$

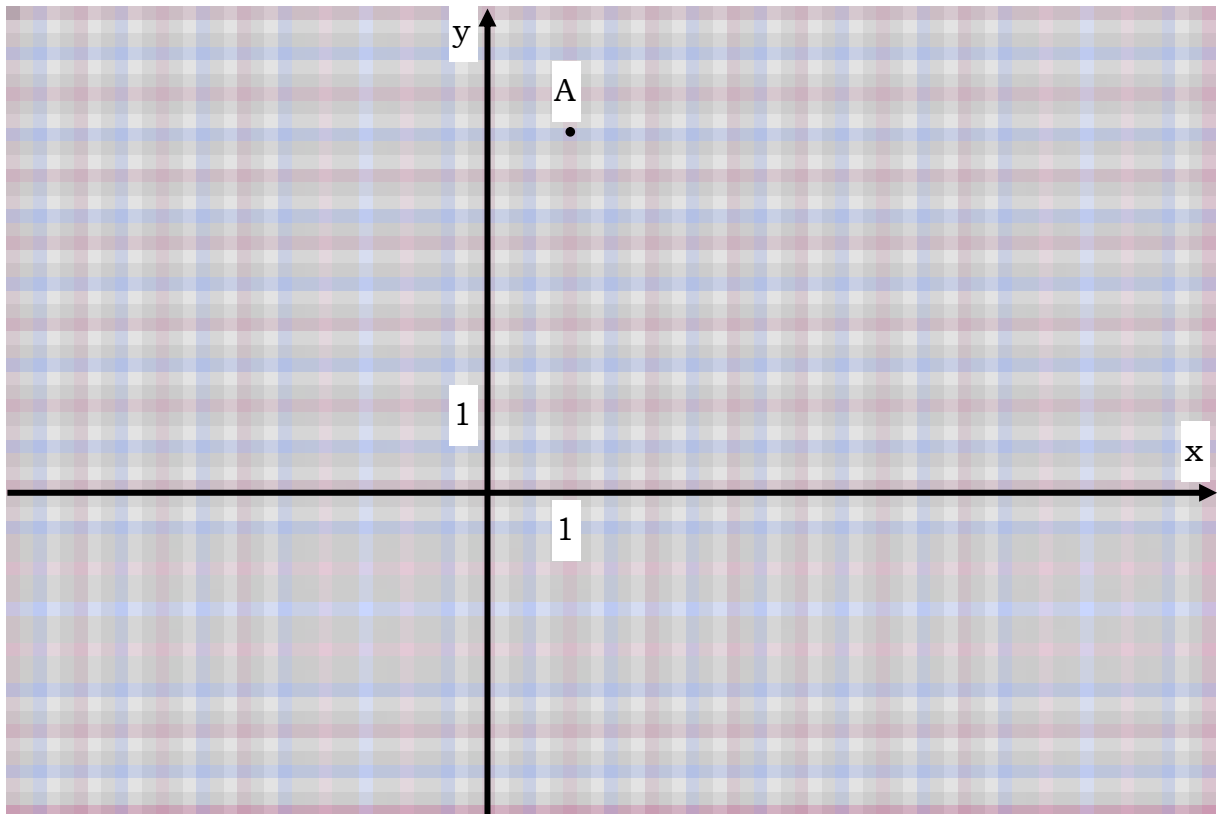
h) $\frac{14+4}{5+1} - \frac{21-7}{5-3} = \dots\dots\dots$

Question 5 – COORDONNÉES DE POINTS – 4,5 points

Représentez, à l'échelle 1, la figure ci-contre dans le repère orthonormé page suivante. Vous partirez du point A déjà placé sur le papier millimétré.



Réalisez votre dessin sur le graphique ci-dessous :



Indiquez les coordonnées des points A, B, C, D, E et F.

A (..... ;)

B (..... ;)

C (..... ;)

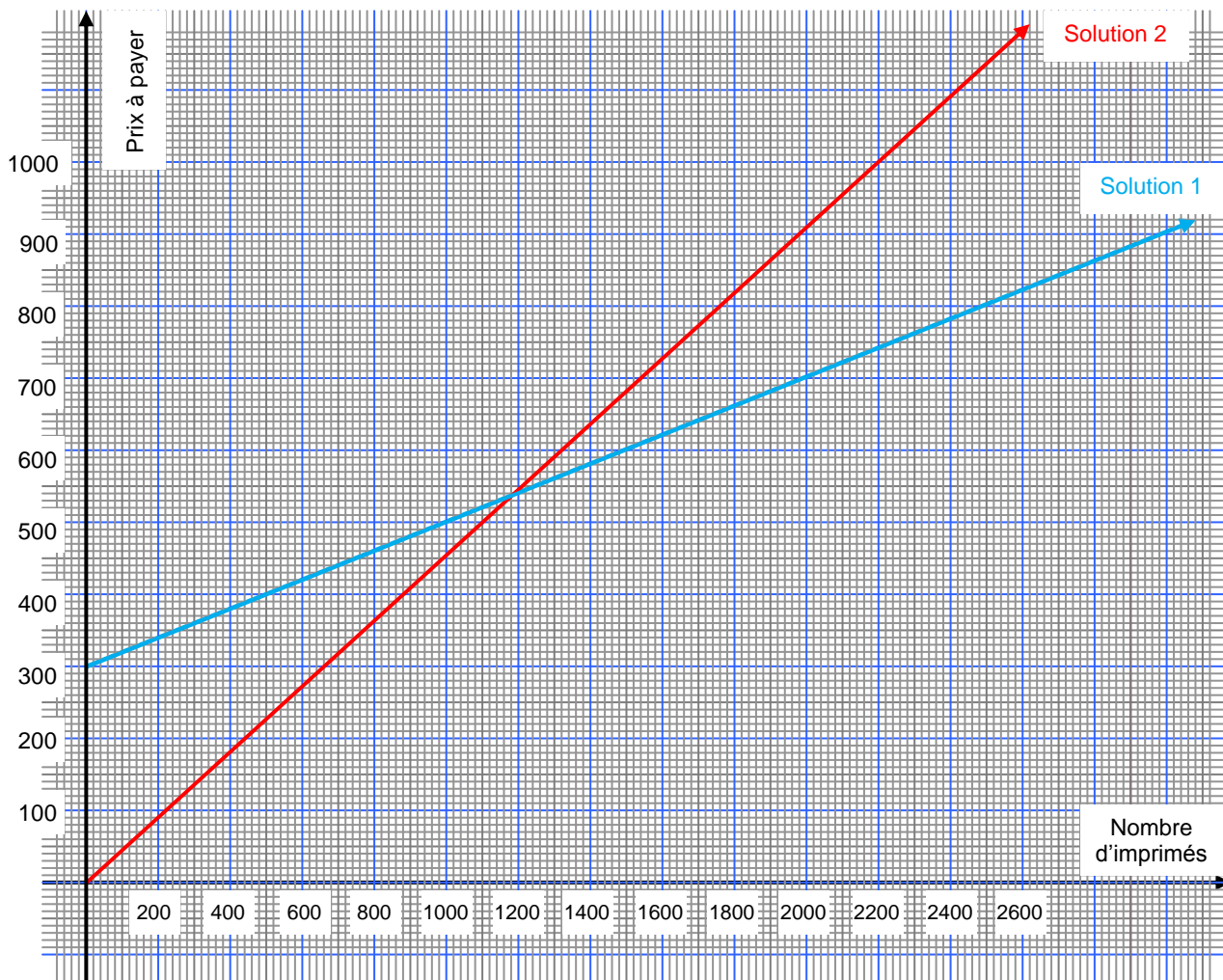
D (..... ;)

E (..... ;)

F (..... ;)

Question 6 – LECTURE DE GRAPHIQUE – 2 points (0,25 point par valeur bien placée)

Le graphique ci-dessous représente, en fonction du nombre d'imprimés demandés par une société, le prix à payer suivant deux solutions.



Complétez le tableau suivant :

Prix à payer	400 €	600 €	800 €	650 €
Nombre d'imprimés avec la solution 1				
Nombre d'imprimés avec la solution 2				

CERTIFICAT DE FORMATION GÉNÉRALE

Session 2008

ÉPREUVE DE MATHÉMATIQUES n° 3

RÉPONSES et BARÈME

Question 1 – FRACTIONS – 5 points (1 par tracé)

a) $\frac{3}{5}$ de 10 cm = 6 cm

b) $\frac{5}{8}$ de 12 cm = 7,5 cm

c) $\frac{4}{9}$ de 13,5 cm = 6 cm

d) $\frac{27}{35}$ de 105 mm = 81 mm = 8.1 cm

e) $\frac{13}{40}$ de 120 mm = 39 mm = 3,9 cm

Question 2 – RÉOLUTION D'ÉQUATION – 2,5 points (0,5 par équation)

a) x = 15

b) x = 25

c) x = 13

d) x = 28

e) x = 7

Question 3 – RÉOLUTION DE PROBLÈMES – 4 points (1 par problème)

a)

Heures	8	15
Pièces	56	a

↓ x 7

a = 105

b)

Consommation	6,8	b
Distance (km)	85	120

↓ x 12,5

b = 9,6

c)

Laiton	150	250
Zinc	60	c ₁
Cuivre	90	c ₂

↓ x 0,4

↓ x 0,6

c₁ = 100 c₂ = 150

d)

Pommes (kg)	100	d ₁	1 230
Cidre (litres)	60	2 100	d ₂

↓ x 0,6

d₁ = 3 500 d₂ = 738

Question 4 – CALCUL ALGÈBRE – 2 points (0,25 par opération)

a) + 4 - 3 - 10 + 7 + 1 - 2 = - 3

b) - 11 + 2 - 5 + 8 + 7 - 3 = - 2

c) 3 . (- 2) = - 6

d) $\frac{7+8}{5} = 3$

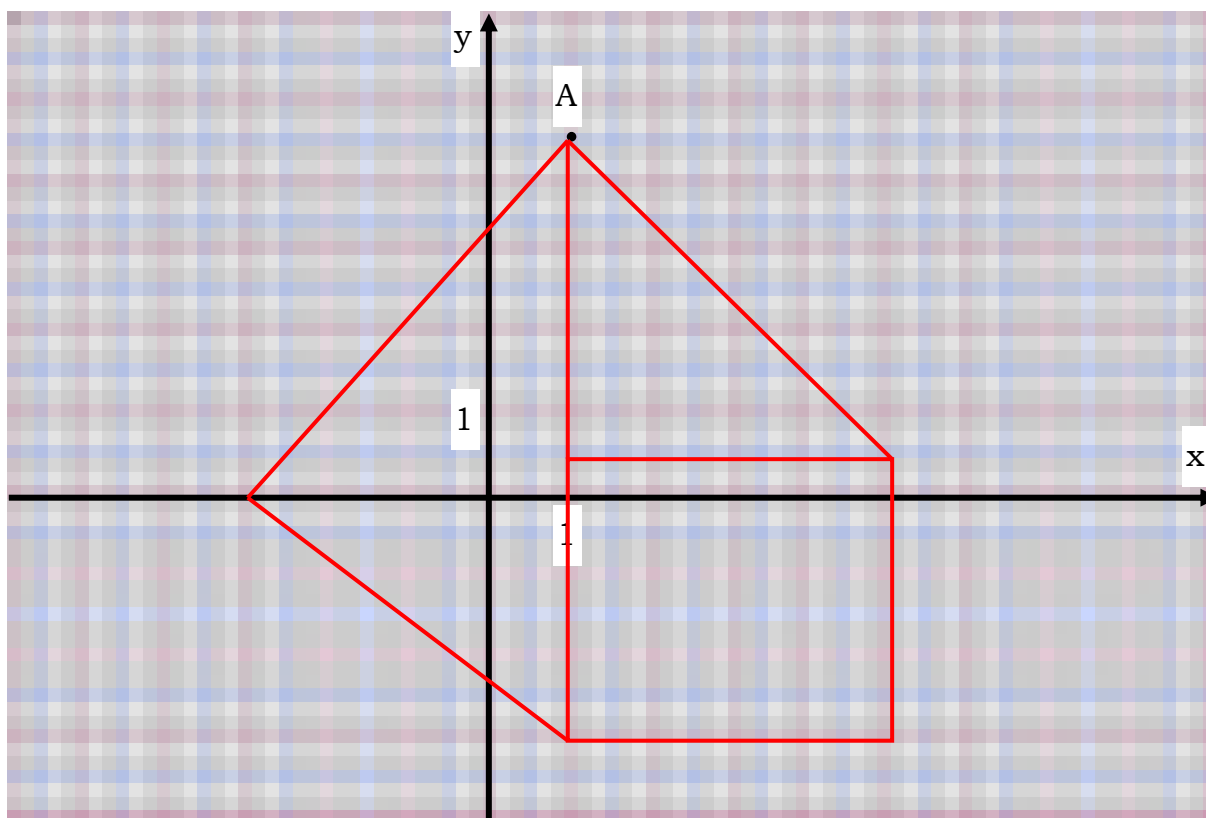
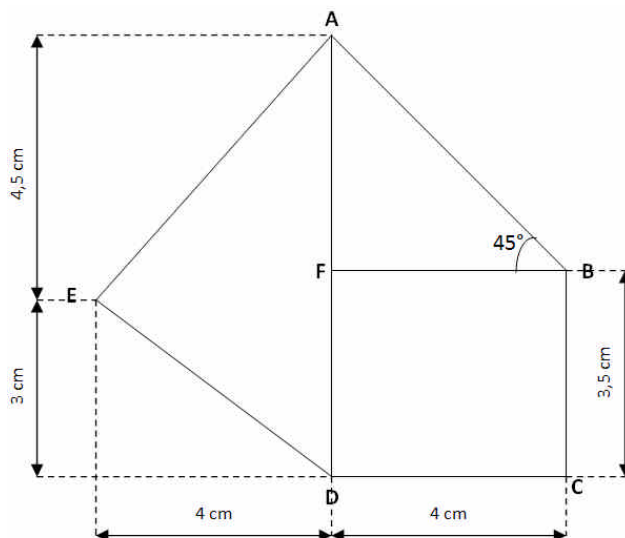
e) (7 + 4) . (- 3) = - 33

f) $\frac{26-8}{7+2} = 2$

g) 6 . (10 - 3) - 8 . (3 + 2) = 2

h) $\frac{14+4}{5+1} - \frac{21-7}{5-3} = - 4$

Question 5 – COORDONNÉES DE POINTS – 4,5 points (0,25 point par coordonnée correcte et 0,5 point par point placé dans le graphique, le graphique, le demi point du A étant cadeau)



A (1 ; 4,5)

B (5 ; 0,5)

C (5 ; -3)

D (1 ; -3)

E (-3 ; 0)

F (1 ; 0,5)

Question 6 – LECTURE DE GRAPHIQUE – 2 points (0,25 point par valeur bien placée)

Prix à payer	400 €	600 €	800 €	650 €
Nombre d'imprimés avec la solution 1	450	1 500	2 500	1 750
Nombre d'imprimés avec la solution 2	800	1 200	1 600	1 300