

**EVALUATION DE MATHÉMATIQUES**  
**POUR L'ENTREE EN APPRENTISSAGE 2014**

Durée : 95 minutes

Partie 1 → 45 minutes

Nom : \_\_\_\_\_ Prénom : \_\_\_\_\_

**Total partie I : \_\_\_\_ / 42 points**

**Consignes :**

Les raisonnements et les calculs doivent figurer sur la feuille.

La partie 1 doit être rendue après 45 minutes, ensuite la calculatrice sera autorisée pour la partie 2. Si vous avez fini la partie 1 avant les 45 minutes prévues, vous pouvez commencer la partie 2 mais temporairement sans calculatrice.

**Matériel :**

La calculatrice n'est autorisée que pour la partie 2.

L'usage d'un téléphone portable comme calculatrice est strictement interdit.

L'aide-mémoire n'est pas autorisé.

**Exercice 1** (8 points)

1) Calculez.

a)  $(+12) + (-7) =$

b)  $(+2) \cdot (-15) =$

c)  $(+3) - (-10) =$

d)  $(-8) \cdot (-2) \cdot (+5) =$

e)  $(-6) - (-12) - (+15) + (+6) =$

f)  $(+100) : (-100) =$

2) Complétez les cases par les signes + ou - pour que le résultat soit le plus grand possible et calculez-le.

$(-10) \square (+2) \square (+7) \square (-3) = \underline{\hspace{2cm}}$

---

**Exercice 2** (4 points)

a) Complétez par deux nombres entiers relatifs pour que l'égalité soit vraie.

$(\underline{\hspace{1cm}}) : (\underline{\hspace{1cm}}) = -5$

b) Trouvez deux nombres entiers relatifs dont le produit est égal à 28 et dont la somme est égale à -11.

**Réponse :** les deux nombres sont  $\underline{\hspace{1cm}}$  et  $\underline{\hspace{1cm}}$ .

c)  $x$  et  $y$  sont deux nombres entiers relatifs tels que  $x + y = -10$ .

Est-il possible que  $x$  et  $y$  soient deux nombres de signe opposé ? Si oui, donnez un exemple.

**Réponse :**  Oui,  $x = \underline{\hspace{1cm}}$  et  $y = \underline{\hspace{1cm}}$ .

Non.

---

**Ex. 1** / 8 pts

**Ex. 2** / 4 pts

**Exercice 3** (3 points)

Le tableau ci-dessous donne le décalage horaire au mois de janvier entre Genève et quelques villes dans le monde.

Denver	Sao Paulo	Genève	Bagdad	St-Petersburg	Sydney
-8	-3	0	+2	+3	+10

*Exemple : lorsqu'il est 15h à Genève, il est 17h à Bagdad.*

a) Quelle heure est-il à Sydney quand il est 13h à Saint-Petersburg ?

Réponse : \_\_\_\_\_ h.

b) Quelle heure est-il à Sao Paulo quand il est 17h à Bagdad ?

Réponse : \_\_\_\_\_ h.

c) Rita part de Genève à 10h (heure de Genève) et arrive à Denver le même jour à 13h (heure de Denver). Combien de temps son voyage a-t-il duré ?

Réponse : \_\_\_\_\_ h.

---

**Exercice 4** (5 points)

Calculez et donnez les réponses sous la forme d'une fraction irréductible ou d'un nombre entier.

a)  $\frac{2}{3} + \frac{7}{5} =$

b)  $1 - \frac{7}{13} =$

c)  $\frac{3}{5} \cdot \frac{10}{9} =$

d)  $\frac{15}{4} : \frac{5}{28} =$

---

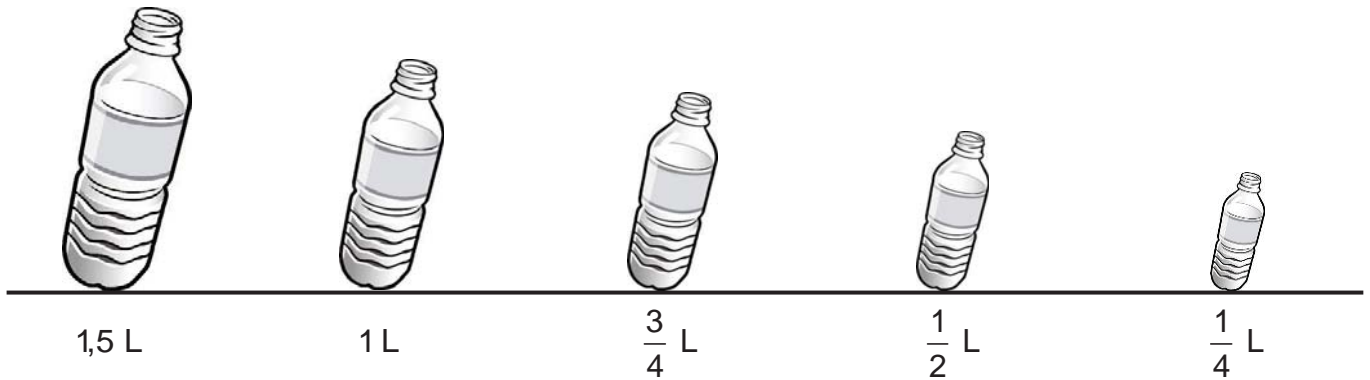
Ex. 3	/ 3 pts
-------	---------

Ex. 4	/ 5 pts
-------	---------

**Exercice 5** (2 points)

Sébastien achète une bouteille d'eau de chaque sorte (voir l'illustration ci-dessous).

Quel volume d'eau total achète-t-il ? Ecrivez votre démarche.



Réponse : \_\_\_\_\_ L.

---

**Exercice 6** (4 points)

Pour sauvegarder ses belles photos, Roger avait jusqu'à présent deux clés USB de 16 Go chacune.

L'une était remplie aux  $\frac{7}{8}$  et l'autre aux  $\frac{5}{8}$ .

a) Calculez le nombre total de Go utilisés sur l'ensemble des deux clés USB.

Réponse : \_\_\_\_\_ Go.

b) Roger achète une clé USB de 32 Go sur laquelle il transfère les photos des deux anciennes clés USB.

Quelle fraction de la nouvelle clé sera encore disponible ? Ecrivez votre démarche.

Réponse (en fraction) : \_\_\_\_\_

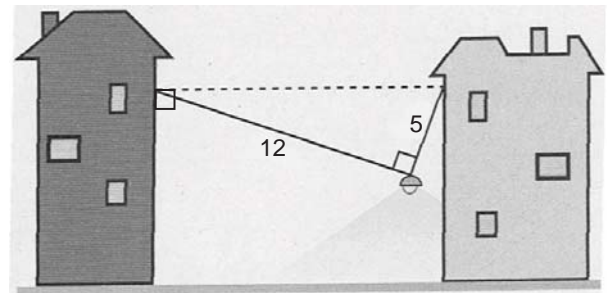
---

Ex. 5 / 2 pts

Ex. 6 / 4 pts

**Exercice 7** (2 points)

Une lampe est suspendue entre deux immeubles par deux câbles perpendiculaires. L'un mesure 12 mètres et l'autre 5 mètres. Calculez la distance séparant les deux immeubles.



Croquis (unité : le m)

Réponse : \_\_\_\_\_ m.

---

**Exercice 8** (6 points)

1) Réduisez.

a)  $-6x + 2y - 4x + 9y =$  \_\_\_\_\_

b)  $(7x + 5) + (4x - 9) =$  \_\_\_\_\_

2) Complétez.

a)  $3x + \underline{\hspace{2cm}} = 7x$

b)  $-4x + \underline{\hspace{2cm}} + 4x = 9x$

c)  $\underline{\hspace{2cm}} - 5x = 3x$

d)  $-19x + \underline{\hspace{2cm}} = -16x$

---

**Ex. 7** / 2 pts

**Ex. 8** / 6 pts

**Exercice 9** (5 points)

Résolvez les équations et donnez les réponses sous la forme d'un nombre entier ou d'une fraction.

a)  $5x = 3x + 8$

b)  $4x - 2 = 7 - 3x$

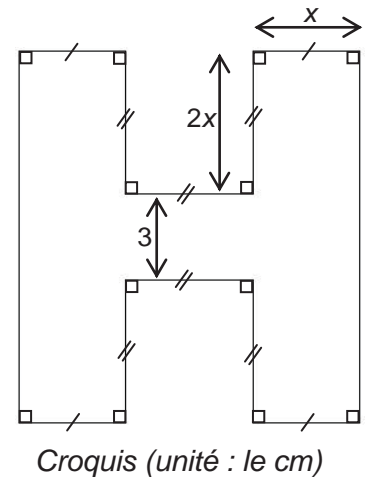
c)  $-x - 14 = 7x + 11$

---

**Exercice 10** (3 points)

L'expression littérale du périmètre de cette figure est  $24x + 6$ .

a) Combien mesure le périmètre si  $x = 1,5$  cm ?



Croquis (unité : le cm)

Réponse : \_\_\_\_\_ cm.

b) Pour quelle valeur de  $x$  le périmètre de cette figure est égal à 126 cm ? Ecrivez votre démarche.

Réponse : \_\_\_\_\_ cm.

---

FIN DE LA PARTIE 1

Ex. 9 / 5 pts

Ex. 10 / 3 pts