

Nom : \_\_\_\_\_ Prénom : \_\_\_\_\_

**Partie II : (calculatrice autorisée)**L'usage d'un téléphone portable comme calculatrice est **strictement interdit**.

Les raisonnements et tous les calculs doivent être clairement notés sur la feuille.

**Exercice 11** (4 points)

Calcule.

Pour **a)**, **b)** et **c)** donne la réponse sous la forme d'un nombre décimal et pour **d)** réponds sous la forme d'une fraction irréductible.

a)  $\sqrt{0,0025} - 0,0009 =$

b) 31,25 % de 203,20 CHF =

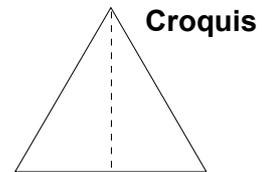
c) si  $x = -1,5$  alors  $\frac{x^2}{x+1} =$

d)  $\frac{17}{37} + \frac{37}{17} =$

**Exercice 12** (5 points)

Un triangle équilatéral mesure 120 mm de côté.

a) Calcule son périmètre.



Périmètre = ..... mm.

b) Calcule sa hauteur. Arrondis ta réponse à l'entier le plus proche.

Hauteur = ..... mm.

c) Calcule son aire.

Aire = ..... mm<sup>2</sup>.

Ex. 11 / 4 pts

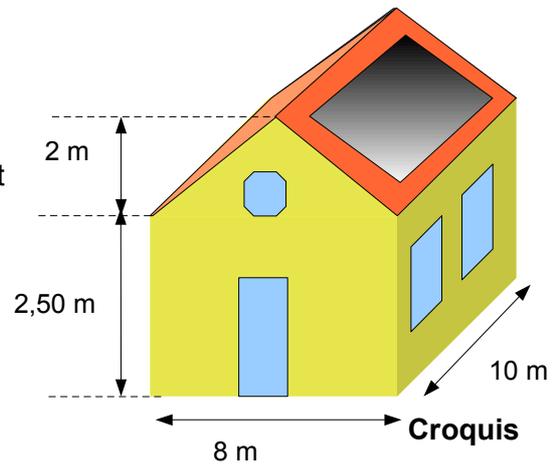
Ex. 12 / 5 pts

**Exercice 13** (4 points)

Le système de chauffage solaire installé sur le toit de cette maison permet de chauffer un volume total de  $250 \text{ m}^3$ .

Ce système est-il suffisant pour chauffer correctement cette maison ?

Justifie ta réponse par des calculs.



Réponse :  oui  non

**Exercice 14** (4 points)

Une famille, constituée d'un père, d'une mère et de leurs deux enfants dispose d'un billet de 100 CHF pour une sortie au cinéma.

A l'entrée du cinéma, les tarifs affichés sont les suivants :

**Adulte** : 17,50 CHF la séance      **Enfant** : 14,50 CHF la séance  
**Réduction famille** : – 20% pour tous les membres d'une même famille

Avant la séance, ils achètent deux cornets de pop-corn à 8 CHF pièce, et deux glaces à 6,50 CHF pièce. Leur reste-t-il assez d'argent pour acheter quatre sodas à 4,50 CHF pièce ?

Justifie ta réponse par des calculs.

Réponse :  oui  non

Ex. 13 / 4 pts

Ex. 14 / 4 pts

**Exercice 15** (4 points)

La famille a trouvé que leur dernière sortie au cinéma multiplex était trop chère. Elle décide à l'avenir de préférer le ciné-club de son quartier.

Les tarifs proposés sont les suivants :

**Tarif n° 1** : 40 CHF d'abonnement + 5,50 CHF par film

**Tarif n° 2** : 9,50 CHF par film

- a) Une personne va voir cinq films.  
Calcule le prix à payer avec le tarif n° 1, puis avec le tarif n° 2.

Prix à payer avec le tarif n° 1 : .....CHF.

Prix à payer avec le tarif n° 2 : .....CHF.

- b) Avec 95 CHF, combien de films peut-on voir avec le tarif n°1, puis avec le tarif n°2 ?

Avec le tarif n° 1 : .....films.

Avec le tarif n° 2 : .....films.

---

**Exercice 16** (2 points)

Mets une croix dans la case correspondant à la bonne réponse et justifie ta réponse.

L'affirmation : « Si  $0 < x < 1$  alors  $\frac{1}{x} < 1$  »

est vraie

est fausse

**Justification :**

---

**Ex. 15** / 4 pts

**Ex. 16** / 2 pts

**Exercice 17** (7 points)

Pour chaque ligne, mets une croix dans la case correspondant à la seule bonne réponse.

a) Le périmètre d'un cercle de diamètre 6 cm est :

- $6\pi$                         $9\pi$                         $9\pi^2$                         $12\pi$

b) Une solution de l'équation  $x^2 + 1 = 17$  est :

- $x = -2$                         $x = 8$                         $x = -8$                         $x = -4$

c) Soit  $x$  un nombre. La somme de ce nombre et de sa moitié est :

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

d) Mathéo a le même âge que Mathilde et il a 3 ans de moins que Mathieu. Ensemble, ils ont 39 ans. Si  $x$  est l'âge de Mathéo, quelle équation permet de trouver son âge ?

- $x-3+x-3+x = 39$         $3x+3 = 39$                         $x+x+3 = 39$                         $x+x-3 = 39$

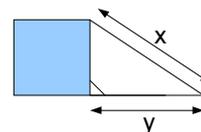
e) Le rapport des âges de deux personnes est  $\frac{4}{5}$ . Le plus jeune a 25 ans. Quel est l'âge de l'aînée ?

- 20 ans                       31 ans et 25 jours       31 ans et 3 mois       45 ans

f) Un article qui coûtait 200 CHF subit en janvier une augmentation de 20 %. En mars, il subit une diminution de 10 %. Quel son nouveau prix ?

- 210 CHF                       216 CHF                       220 CHF                       264 CHF

g) L'aire du carré grisé dans la figure ci-contre vaut :



- $xy$                         $\frac{xy}{2}$                         $x^2 + y^2$                         $x^2 - y^2$

**Ex. 17 / 7 pts**

**Fin de la partie II**