

**EXAMENS CANTONAUX D'ADMISSION
DANS LES FILIÈRES DE MATURITÉS DU SECONDAIRE 2**
POUR ÉLÈVES ISSU·E·S D'ÉCOLES PRIVÉES OU SCOLARISÉ·E·S À DOMICILE

SESSION 2020

MATHEMATIQUES – durée : 60 minutes

Nom et prénom : _____

Date de naissance : _____

Consignes spécifiques

Tous les calculs sont présentés avec soin, au crayon ou au stylo. Tous les résultats doivent être justifiés, soit par calculs, soit par un commentaire en français. Les réponses finales sont soulignées ou encadrées.

ZONE RÉSERVÉE AUX CORRECTIONS

POINTS OBTENUS :

Exercice 1

1+1=2 points

- a) Déterminer le code à virgule de la fraction suivante :

$$\frac{4800}{7200} =$$

- b) Ecrire sous forme de fraction irréductible le nombre suivant :

$$-1.125 =$$

Exercice 2

1+1+1+1=4 points

Calculer :

a)
$$\sqrt{13^2 - 5^2} =$$

b)
$$-16:8 - 4:2 =$$

c)
$$\sqrt{\frac{5^8}{5^6}} =$$

d)
$$\frac{9^2}{(-3)^2} =$$

Exercice 3

2+2+2=6 points

Calculer et donner le résultat sous forme de fraction irréductible :

a)
$$\frac{5}{4} + \left(-\frac{2}{3}\right) + \frac{3}{8} =$$

b)
$$-\frac{6}{2} \cdot \frac{15}{3} =$$

c)
$$\frac{15}{6} : \frac{3}{4} =$$

Exercice 4

3 points

Résoudre le problème suivant à l'aide d'une équation : Vous devez payer la somme de 245 CHF avec 7 pièces de 5 CHF et des pièces de 2 CHF. Combien de pièces de 2 CHF avez-vous ?

Exercice 5

2+2+2= 6 points

Développer, réduire et ordonner :

a) $(2x - x^2 + 5) + (-3 + 3x^2 - 5x) =$

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

c) $5y(x^2 + 4xy + 2y^2) =$

Exercice 6

3+3=6 points

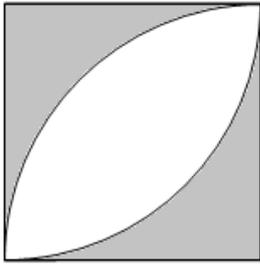
Résoudre les équations suivantes et **vérifier** vos solutions :

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

b) $90 - 2t = 3t$

Exercice 7

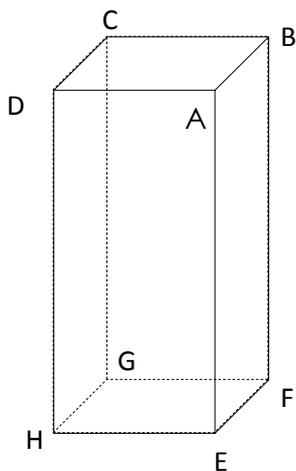
6 points



Calculer l'aire et le périmètre de la surface grisée inscrite dans un carré de côté mesurant 4 cm ci-contre. Prendre, pour vos calculs, $\pi \cong 3$ comme valeur arrondie. Répondre avec une phrase.

Exercice 8

1+1+2+1=5 points

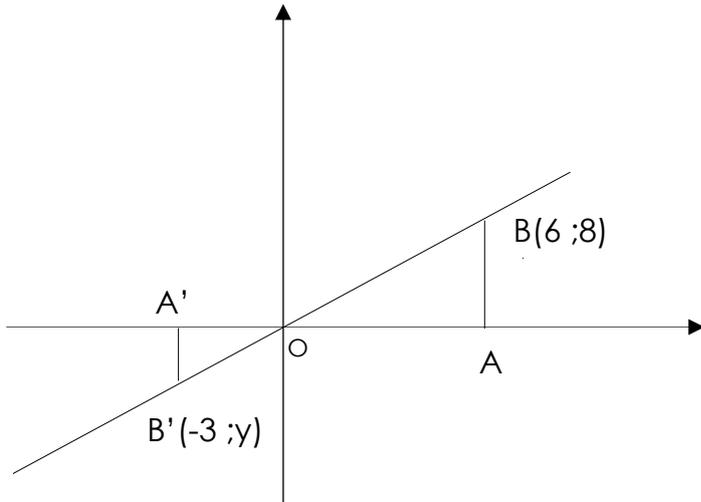


Le solide ABCDEFGH est un prisme droit à base carrée, son volume mesure 1.2 l et l'aire de la base vaut 4 dm².

- a) Quel autre nom peut-on donner à ce prisme droit ?
- b) Calculer sa hauteur
- c) Déterminer son aire latérale
- d) Dessiner ci-contre la pyramide de même base et de sommet D, que vaut le volume de cette pyramide ?

Exercice 9

2+3+1=6 points



On sait que les deux triangles rectangles OAB et OA'B' sont semblables :

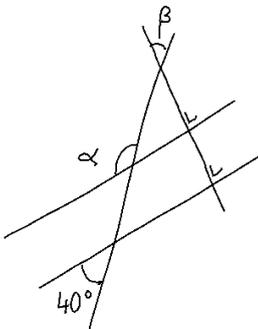
- a) Déterminer y par calcul
- b) Déterminer par calcul le périmètre du grand triangle
- c) Déterminer l'aire du petit triangle.

Exercice 10

3+3=6 points

Dans chacune des deux situations suivantes, retrouver α et β . Explications demandées !

a)



b)

