

ÉPREUVE DE MATHÉMATIQUES

Noms et prénoms : ; Classe : Note :/20

Partie A : Activité numérique : 9 ,5 points

I- ÉVALUATION DES RESSOURCES / 5 POINTS

a) Réduire au même dénominateur les fractions $\frac{13}{12}$ et $\frac{21}{20}$: 0,75pt

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

b) Compare alors les fractions $\frac{13}{12}$ et $\frac{21}{20}$: 0,5pt

Effectuer les calculs suivants et donner les résultats sous la forme de fraction irréductibles :

$$A = \frac{13}{12} + \frac{21}{20}$$

.....
..... 0,5pt

$$B = 5 \times \frac{3}{4} - \frac{1}{4}$$

.....
.....
..... 0,75pt

$$C = \left(\frac{7}{5} - \frac{4}{5}\right) \div \frac{3}{5}$$

.....
.....
..... 0,75pt

a) Sur la droite graduée ci-contre, placer les points A, B, E, F et G d'abscisses respectives $-1; +4; -2; -4,5$ et $0,5$. 1,25pt

b) Range alors les nombres suivants dans l'ordre croissant : $-1; +4; -2; -4,5$ et $0,5$: 0,5pt

.....

II- Évaluations des compétences/ 4,5points

« Pour être en bonne santé, il faut éviter de manger trop gras, trop sucré ni trop salé, boire beaucoup d'eau et pratiquer une activité sportive régulièrement ». Cette phrase est un slogan publicitaire que trois amis NOMO, SINTAT et POUGA ont vue passer à la télévision, étant en surpoids, ils décident donc ensemble de suivre chacun un régime pendant quatre semaines afin d'améliorer leur état de santé.

NOMO souhaite perdre $\frac{21}{2} Kg$ de sa masse corporelle totale, SINTAT souhaite quant à lui de perdre les $\frac{2}{5}$ de sa masse corporelle totale et POUGA ne souhaite pas perdre plus de $\frac{4}{9}$ de sa masse corporelle totale au bout de ces quatre semaines. NOMO perd fait du sport et perd $\frac{15}{2} Kg$ de sa masse corporelle totale les deux premières semaines, boit du jus et gagne $5Kg$ de sa masse corporelle totale, la 3^{ème} semaine et boit beaucoup d'eau et perd $\frac{15}{2} Kg$ de sa masse corporelle totale la 4^{ème} semaine.

SINTAT mange peu et équilibré, pratique beaucoup de sport et ne boit plus que du jus naturel et perd finalement les $\frac{3}{10}$ des $\frac{4}{3}$ de sa masse corporelle totale au bout de ces quatre semaines.

POUGA fait du sport la 1^{ère} semaine et perd $\frac{1}{3}$ de sa masse corporelle totale les deux premières semaines, et les deux semaines suivantes, il boit beaucoup d'eau et pratique beaucoup de sport et perd encore $\frac{2}{9}$ de sa masse corporelle totale.

Votre travail consiste donc à résoudre les tâches suivantes en justifiant votre démarche par des calculs bien détaillés.

1- NOMO va-t-il atteindre son objectif au bout de ces quatre semaines ?

1,5pts

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2- SINTAT va-t-il atteindre son objectif au bout de ces quatre semaines ?

1,5pts

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3- POUGA va-t-il atteindre son objectif au bout de ces quatre semaines ?

1,5pts

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Partie B : Activité géométrique : 9 ,5 points

A- Évaluation des ressources/ 5points

1- Devinettes : Qui suis-je ?

2pts

a) Je suis le point de rencontres des trois bissectrices des angles d'un triangle :

-
- b) Je suis le point de rencontres des trois hauteurs d'un triangle :
- c) Je suis le point de rencontres des trois médiatrices des côtés d'un triangle :
-
- d) Je suis le point de rencontres des trois médianes d'un triangle :
- 2- Dans chacun des cas suivants reconnaître les droites (d_1) , (d_2) et (d_3) tracées : **3pts**

Figure 1

Figure 2

Figure 3

- Les droites (d_1) , (d_2) et (d_3) tracées sur la figure 1 représentent :
- Les droites (d_1) , (d_2) et (d_3) tracées sur la figure 2 représentent :
- Les droites (d_1) , (d_2) et (d_3) tracées sur la figure 3 représentent :

II- Évaluations des compétences/ 4,5points

Patrick, Mario et Gomez sont trois voisins dans un nouveau quartier. Leurs domiciles sont non alignés. Pour leur confort et leur sécurité, ils décident ensemble :

- De construire une clôture circulaire passant par tous les sommets du triangle formé par les domiciles de Patrick, Mario et Gomez.
- De placer un Lampadaire pour l'éclairage de la zone de manière à ce que ce lampadaire soit l'orthocentre du triangle formé par les domiciles de Patrick, Mario et Gomez.

Les trois voisins veulent en outre déterminer le périmètre du triangle formé par leurs domiciles. Et. Pour cela ils ressortent le plan du quartier sur lequel ils ont pu extraire les données suivantes : $mes \hat{P} = 55^\circ$; $mes \hat{G} = 70^\circ$ et $PG = 100 m$.

Les figures ci-dessous donne dans chaque cas l'emplacement des trois domiciles.

N.B : Pour des soucis d'échelle, prendre 1cm pour 10m.

Tâche 1 : Construire en justifiant sur la figure 1 la clôture de circulaire imaginée par les trois voisins. **1,5pt**

Tâche 2 : Construire en justifiant sur la figure 2 la position du lampadaire imaginé par les trois voisins. **1,5pt**

Tâche 3 : Construire dans le cadre ci-dessous, une maquette de leurs domiciles tel qu'indiqué par le plan du quartier et aider les deux voisins à trouver le périmètre cherché. **1,5pt**

Justification :

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

Justification :

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

sujetexa.com



Présentation : 1 pt