



Devoir Maison : Vacances de Noël.

Travail à faire sur copies numérotées, agrafées, correctement présentées. A rapporter le jeudi 9 janvier. Pénalité de retard : 2 points retirés par jour de retard. La présentation, la qualité de rédaction, l'orthographe sont prises en compte dans la notation (sur 1 point).

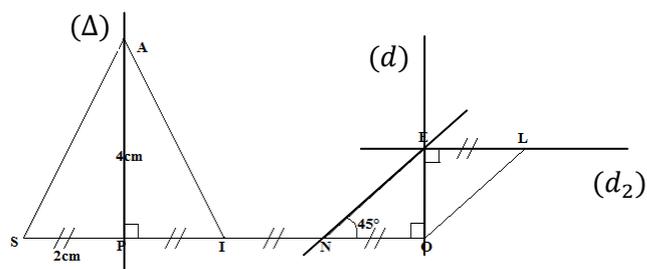
Rappel : un DM/EN a un coefficient de 1, une interrogation a un coefficient de 2, un DS a un coefficient de 4.

Ce devoir a deux pages. Pensez à tourner la page ☺ Δ

Exercice 1.

2 pts

1°) Pierre a oublié son cahier de mathématiques. Il a besoin d'une figure géométrique (que l'on a ci-contre). Il vous téléphone, pour que vous lui expliquiez clairement et simplement comment il pourrait reproduire la figure.



2°) Après avoir donné les informations à Pierre pour la figure de la question précédente, vous vous apercevez que vous aussi avez oublié une figure de géométrie. Lisez les indications de Pierre, puis sur une feuille blanche, effectuez soigneusement et proprement la construction.

Prends une feuille blanche, un rapporteur, un compas, une règle, et un crayon bien taillé.
 Trace un cercle de centre Z et de rayon 8 cm.
 Place un point A sur ce cercle, et trace le rayon $[ZA]$.
 Place un point B sur le cercle, tel que $\widehat{AZB} = 22,5^\circ$. Trace ensuite le rayon $[ZB]$.
 Place un point C sur le cercle, distinct de A , tel que $\widehat{BZC} = 22,5^\circ$. Trace ensuite le rayon $[ZC]$.
 Place un point D sur le cercle, distinct de B , tel que $\widehat{CZD} = 22,5^\circ$. Trace ensuite le rayon $[ZD]$.
 Continue jusqu'au point P . Si ta construction est précise, tu peux mesurer que $\widehat{PZA} = 22,5^\circ$.
 Relie maintenant chaque point sur le cercle à tous les autres points sur le cercle, en traçant des segments qui traversent le cercle.

Exercice 2.

2 pts

Au pays des Schtroumfs, il a existé, au cours du temps, des personnages très importants. Voici quelques personnages et leur date de naissance :

Schtroumf-Soleil est né en -517 .
 Schtroumf-Forêt est né en -751 .
 Schtroumf-Algue est né en -99 .
 Schtroumf-Champignon est né en -999 .
 Schtroumf-Maths est né en 175 .
 Schtroumf-Négatif est né en -1 .
 Schtroumf-Abricot est né en -175 .



1°) Citez deux Schtroumfs qui sont nés dans des années opposées.

2°) Rangez les années de naissance des Schtroumfs par ordre croissant.

Exercice 3. 2 pts

On donne la formule suivante, qui permet de calculer le volume d'une boule :

$$V = 4 \times \pi \times R \times R \times R \div 3$$

Avec R le rayon en mètres, V le volume en m^3 et $\pi \approx 3,14$.

- 1°) Lise a fait une boule de neige de 4cm de rayon.
- Convertissez 4cm en m.
 - Utilisez la formule pour calculer, en m^3 , le volume d'une boule de la boule de neige.
 - Convertissez le volume trouvé en cL.
- 2°) Lise a acheté un aquarium rond pour son poisson rouge, de 9cm de rayon. Elle se demande si elle pourra le remplir avec 3L d'eau. Qu'en pensez-vous ? Justifiez vos calculs.

Exercice 4. 2 pts

Au pays des relatifs, il existe deux équipes en guerre depuis la nuit des temps : les Négatifs, et les Positifs. Lorsqu'un négatif et un positif se rencontrent, ils s'entre-tuent.

- 1°) Combien de négatifs doit-on rajouter si, dans une bataille qui oppose 25 positifs et 16 négatifs, on veut qu'il y ait match nul ?
- 2°) Combien de positifs doit-on retirer si, dans une bataille qui oppose 42 négatifs et 53 positifs, on veut qu'il y ait match nul ?
- 3°) Combien de négatifs doit-on retirer si, dans une bataille qui oppose 34 positifs et 53 négatifs, on veut qu'il reste, à la fin de la bataille, 5 positifs ?
- 4°) Combien de positifs doit-on rajouter si, dans une bataille qui oppose 54 positifs et 78 négatifs, on veut qu'il reste, à la fin de la bataille, 15 négatifs ?
- 5°) Traduire les quatre questions précédentes par des additions ou soustractions de relatifs.
- 6°) Que se passera-t-il si mes équipes de départ sont composées de 83 négatifs et 74 positifs, et si on retire 17 négatifs, on retire 4 positifs, on ajoute 6 négatifs, on retire 3 positifs, et on retire 8 négatifs ?

Exercice 5. 1 pt.

Ophélie a reçu un cadeau rouge, un cadeau vert, un cadeau bleu et un cadeau jaune. Elle les dispose



en rangées, en mettant d'abord le vert, puis le jaune, puis le bleu, puis le rouge. N'étant pas satisfaite de son rangement, elle voudrait les déplacer, pour mettre les couleurs dans un autre ordre.

De combien de façons différentes pourrait-elle aligner ses cadeaux ?

Orthographe, présentation, qualité de rédaction : 1 pt