DEVOIR SUR TABLE

DATE : 09/04/2015 **CLASSE :** 4ème3 **PROFESSEUR :** M . PONS .

DST DE MATHEMATIQUES **Durée :** 1h30mn .

Documents autorisés : la calculatrice .

*Le **barème** est sur **20 points** ; **2 points** sont consacrés à la **p**résentation (copie sans ratures et résultats soulignés) , à la **r**édaction (phrases avec sujet-verbe-complément) et à l'**o**rthographe (notamment des mots mathématiques).*

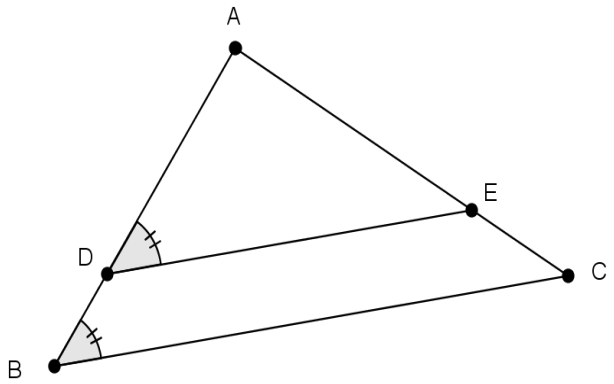
*La calculatrice n'est qu'un outil de vérification ! **Tous les résultats doivent être justifiés**.*

EXERCICE 1 : Proportionnalité (5 points)

Dans un collège de 500 élèves, il y a 60 % de garçons.
Il y a 85 % des garçons et 40 % des filles qui pratiquent un sport.

1. Combien y-a-t-il de garçons dans ce collège ? de filles ?
2. Combien de garçons pratiquent un sport ?
3. Combien de filles pratiquent un sport ?
4. Combien d'élèves en tout pratiquent un sport ?
5. a. Quel est le pourcentage d'élèves du collège qui pratiquent un sport ?
   b. Ce pourcentage est-il la moyenne de 85 % et de 40 % ?

EXERCICE 2 : Géométrie (4 points)



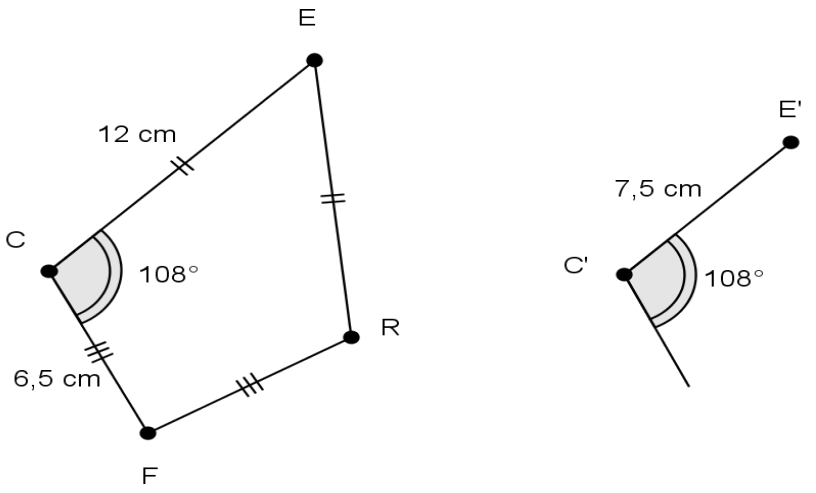
On considère la figure ci-dessus. Il n'est pas demandé de la reproduire sur votre copie.

1. Prouver que (DE) et (BC) sont des droites parallèles.
2. Sachant que DA = 5 cm , BD = 3 cm et BC = 10 cm.

   Calculer la valeur exacte de la longueur ED.

EXERCICE 3 : Géométrie (4 points)

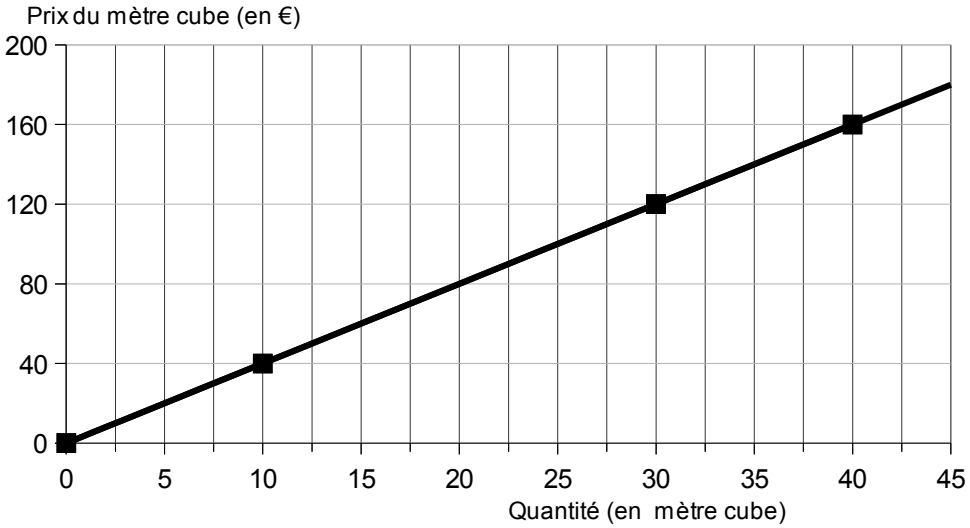
Fiona a commencé la construction d'une réduction C'E'R'F' du cerf-volant CERF.



1. Quel est le rapport de cette réduction ?
2. Reproduire et terminer la construction de C'E'R'F'.

EXERCICE 4 : Proportionnalité (5 points)

Voici un graphique indiquant le prix du mètre cube d'eau (en €) en fonction de la quantité utilisée.



1. Justifier que ce graphique représente une situation de proportionnalité. Donner la valeur du coefficient de proportionnalité de cette situation (coefficient permettant d'aller d'une valeur de la grandeur « Quantité » vers une valeur de la grandeur « Prix »).
2. Quel est le prix à payer pour une consommation de 20 m^3 ? de 15 m^3 ? de 60 m^3 ?
3. Marc a payé 170 €. Quelle quantité d'eau a-t-il utilisée ?

FIN DU SUJET.

Bonus : (+ 2 point)

Une machine produit 825 objets en 1 h 30 min. La production de ces objets est proportionnelle à la durée de fonctionnement de la machine.
Combien d'objets sont-ils fabriqués en 4 h 30 min ?