

Devoir surveillé n°1 - Durée : 1 heure - 3ème
Calculatrice autorisée. Détailler tous les calculs

❧ **Extraits du diplôme national du Brevet** ❧

Exercice 1 :

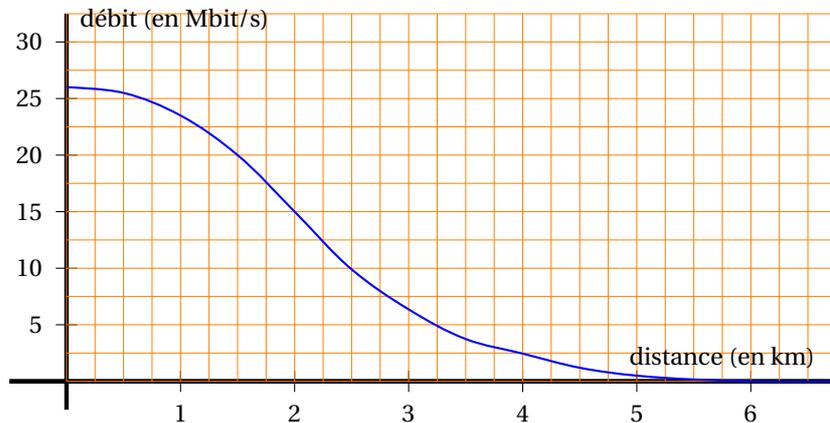
Flavien veut répartir la totalité de 760 dragées au chocolat et 1045 dragées aux amandes dans des sachets dans des sachets ayant la même répartition de dragées au chocolat et aux amandes.

1. Peut-il faire 76 sachets? Justifier la réponse.
2. a. Quel nombre maximal de sachets peut-il réaliser?
b. Combien de dragées de chaque sorte y aura-t-il dans chaque sachet?

Exercice 2 :

Le débit d'une connexion internet varie en fonction de la distance du modem par rapport au central téléphonique le plus proche.

On a représenté ci-dessous la fonction qui, à la distance du modem au central téléphonique (en kilomètres), associe son débit théorique (en mégabits par seconde).



1. Marie habite à 2,5 km d'un central téléphonique. Quel débit de connexion obtient-elle?
2. Paul obtient un débit de 20 Mbits/s. À quelle distance du central téléphonique habite-t-il?
3. Pour pouvoir recevoir la télévision par internet, le débit doit être au moins de 15 Mbits/s.
À quelle distance maximum du central doit-on habiter pour pouvoir recevoir la télévision par internet?

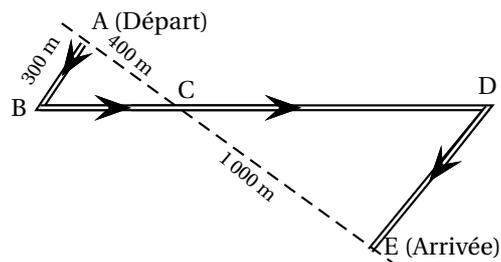
Exercice 3 :

Des élèves participent à une course à pied. Avant l'épreuve, un plan leur a été remis.

Il est représenté par la figure ci-contre.

On convient que :

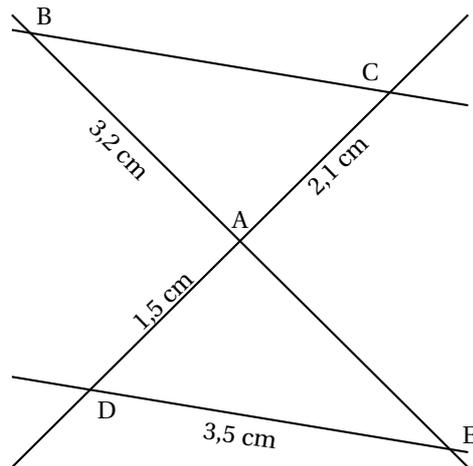
- Les droites (AE) et (BD) se coupent en C.
- Les droites (AB) et (DE) sont parallèles.
- ABC est un triangle rectangle en A.



Calculer la longueur réelle du parcours ABCDE.

Si le travail n'est pas terminé, laisser tout de même une trace de la recherche. Elle sera prise en compte dans la notation.

Exercice 4 :



Dans la figure ci-contre, qui n'est pas à l'échelle, on sait que :

$(BC) // (DE)$

B, A et E sont alignés dans cet ordre

C, A et D sont alignés dans cet ordre.

Démontrer que la longueur du segment [BC] est 4,9 cm.

Exercice 5 : Calculer les expressions suivantes en détaillant les calculs (donner la forme la plus simplifiée possible). Seuls les calculs détaillés seront pris en compte.

$$A = \frac{250}{450}$$

$$B = \frac{-10}{14} \times \frac{-7}{-5}$$

$$C = \frac{10^4 \times 10^{-3}}{10^{-20}}$$

Exercice 6 (non noté) :

Je fais une course cycliste, et je double le deuxième. Je deviens alors le