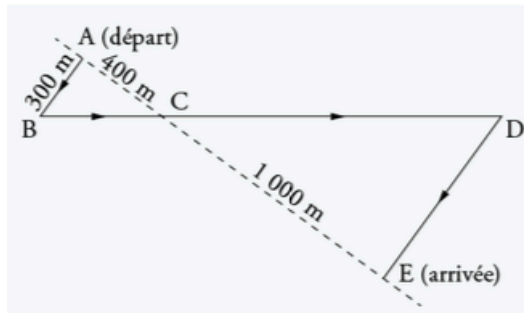


DM9 pour le 1er février (3C) / 3 février (3B/3D)

Exercice 1

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

Il est représenté par la figure ci-dessous :



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

Exercice 2

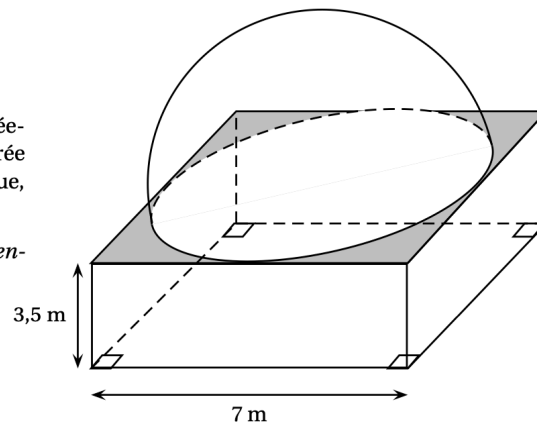
PROBLÈME

BIENVENUE DANS LE PARC « D'ANI-MATH-ION »

12 points

Le parc vous accueille dans une entrée-billetterie : c'est un pavé droit à base carrée surmonté d'une coupole semi-sphérique, représenté ci-contre.

Les deux parties de ce problème sont indépendantes et peuvent être traitées séparément.



Partie 1

Ouvert depuis quelques années, abîmé par les intempéries, ce bâtiment doit être repeint.

Toutes les surfaces extérieures sont repeintes, c'est-à-dire :

- les 4 faces latérales du pavé droit ;
- la partie plane du toit (parties grisées sur la figure) ;
- la coupole semi-sphérique.

1. Sachant que les ouvertures (portes et fenêtres, non représentées sur la figure) occupent une surface de 18 m^2 , montrer que l'aire totale des surfaces à peindre est d'environ 168 m^2 .

On rappelle que l'aire A d'une sphère de rayon R est donnée par la formule : $A = 4\pi R^2$

2. On trouvera en annexe la facture correspondant aux travaux de peinture.

Compléter cette facture à l'aide des informations fournies ci-dessous :

- Un pot de 10 L de peinture permet de couvrir une surface de 40 m^2 ;
- Le coût d'un pot de 10 L de peinture est de 400 € ;
- Un ouvrier peint une surface de 42 m^2 à l'heure.

Quantité	Désignation	Prix unitaire	Prix total
5	pots d'antirouille	500,00 €	2 500,00 €
.....	pots de peinture	400,00 €
.....	heures (main d'œuvre)	35,00 €
Total HT (coût hors taxe)		
Montant de la TVA à 19,6 %		
TOTAL TTC (coût toutes taxes comprises)		

Partie 2

À l'entrée du parc d'ani-math-ion figurent les informations suivantes :

Tarifs	Horaires
Entrée adulte : 12 €	Ouvert de 9 h à 18 h
Entrée enfant : 7 €	Dernières entrées à 17 h
Forfait famille (sur présentation du livret de famille) : 35 €	Fermé le lundi

1. Le forfait famille

- a. Est-il intéressant pour un couple et leur enfant de 8 ans de prendre le forfait famille ?
- b. À partir de quel nombre d'enfants, un couple a-t-il intérêt à choisir le forfait famille ?

2. Au cours d'une journée, 89 forfaits famille ont été vendus pour 510 personnes.

- a. Déterminer la recette correspondante.
- b. Quel est le prix moyen par personne ?

3. Au cours de cette même journée, 380 personnes n'ont pas utilisé le forfait famille pour une recette correspondante de 3 660 €. Déterminer le nombre d'entrées adultes et le nombre d'entrées enfants vendues lors de cette journée.