

Devoir Commun

Exercice 1 : 4 points

Cet exercice est un questionnaire à choix multiple (QCM). Pour chacun des cinq énoncés suivants, écrire sur la copie le numéro de la question et la réponse choisie. On rappelle que toutes les réponses doivent être justifiées.

Questions posées	Réponses proposées		
	Réponse A	Réponse B	Réponse C
1) Calculer : $\frac{5}{7} + \frac{3}{7} \times \frac{5}{2} = ?$	$\frac{25}{14}$	$\frac{40}{14}$	$\frac{22}{14}$
2) Calculer : $\left(1 - \frac{1}{2}\right) \div \left(1 + \frac{1}{2}\right) = ?$	$\frac{4}{2}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{4}$
3) Quelle est l'écriture scientifique de $\frac{5 \times 10^6 \times 1,2 \times 10^{-8}}{2,4 \times 10^5}$?	25×10^{-8}	$2,5 \times 10^{-7}$	$2,5 \times 10^3$
<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 10px;">A</div> </div> D C 4) Quelle est l'aire du rectangle ABCD ?	$x + 2$	$x^2 + 2x$	$4x + 4$
5) Factoriser l'expression suivante : $12x^2 - 6x$	$6x(2x + 1)$	$12x(x - 1)$	$6x(2x - 1)$

Exercice 2 : 5 points

On considère les deux programmes suivants :

Programme A

Quand est cliqué

demander Choisir un nombre et attendre

mettre A à réponse

mettre B à (A * -1)

mettre C à (B * 2)

mettre D à (C + 16)

dire D

Programme B

- Choisir un nombre.
- Multiplier par -4.
- Ajouter 32.
- Prendre la moitié du résultat.

1. On choisit 5 comme nombre de départ.
 - (a) Montrer que le résultat obtenu avec le programme A est le nombre 6.
 - (b) Qu'obtient-on comme résultat avec le programme B ?
2. On choisit -2 comme nombre de départ. Calculer les résultats obtenus par chaque programme.
3. On choisit x comme nombre de départ. Exprimer en fonction de x, les programmes A et B.
4. Estelle affirme que :

« Pour n'importe quel nombre choisi au départ, les deux programmes de calcul A et B donnent le même résultat. »

 Estelle a-t-elle raison ? Justifier la réponse.

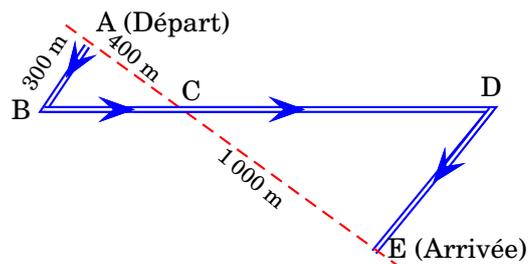
Exercice 3 : 6 points

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.

Exercice 4 : 5 points

On considère une classe composée de 30 élèves. Certains sont enfants uniques, c'est-à-dire n'ayant ni frère ni soeur, d'autres ne le sont pas. Dans cette classe,

- 40 % des élèves sont des garçons ;
- un tiers des garçons sont des enfants uniques ;
- 25 % des enfants uniques sont des garçons.

- (a) Déterminer le nombre total de garçons dans cette classe.
(b) Déterminer le nombre de garçons qui ne sont pas des enfants uniques.
(c) Compléter le tableau, des effectifs de la classe, ci-dessous.

	A	B	C	D
1		Fille	Garçon	Total
2	Enfant unique			
3	Enfant non unique			
4	Total			30

- Parmi les quatre formules proposées ci-après, recopier sur votre copie celle qu'on peut saisir dans la cellule C4 pour obtenir le bon résultat.

$$=D4*1,4$$

$$30*40 / 100$$

$$=D4 * 0,40$$

$$=B3 + C3$$

- On choisit au hasard un élève de cette classe.
 - Calculer la probabilité que cet élève soit un enfant unique.
 - Calculer la probabilité que cet élève soit un garçon n'ayant ni frère ni soeur.
 - Sachant que l'élève choisi est une fille, calculer la probabilité qu'elle soit une fille unique.