

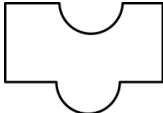

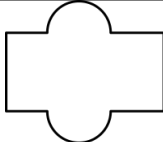
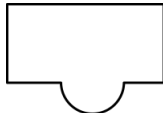
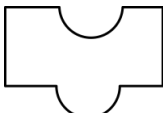

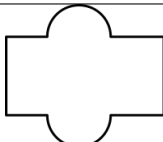

# DS 4: Bonne année

302 – 16 janvier 2018

## Exercice 1

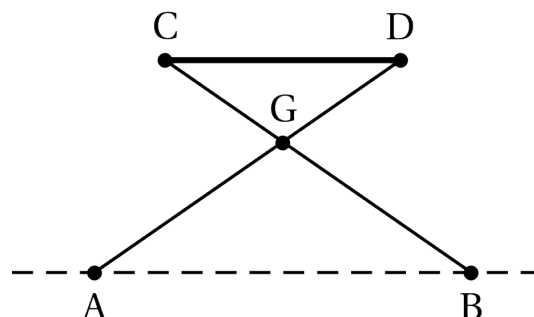
QCM <sup>0100</sup>  
<sup>0011</sup>  
<sup>1001</sup>

Cet exercice est un questionnaire à choix multiples (QCM). Pour chaque question, une seule des trois réponses proposées est exacte. Sur la copie, indiquer le numéro de la question et recopier, sans justifier, la réponse choisie. Aucun point ne sera enlevé en cas de mauvaise réponse :

	Question	Réponse A	Réponse B	Réponse C
1	$\frac{4}{5} + \frac{1}{5} \times \frac{2}{3}$	$\frac{14}{15}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{6}{20}$
2	Combien font 5 % de 650 ?	32,5	645	13 000
3	1,8h est égal à	1h80min	1h48min	Impossible
4	4,3km est égal à	430 m	4 300m	43 000m
5	 a le même périmètre que			
6	 a la même aire que			

## Exercice 2

Bien assis?   <sup>0100</sup>  
<sup>0011</sup>  
<sup>1001</sup>



On a modélisé géométriquement un tabouret pliant par les segments [CB] et [AD] pour l'armature métallique et le segment [CD] pour l'assise en toile.

On a  $CG = DG = 30$  cm,  $AG = BG = 45$  cm et  $AB = 51$  cm.

Pour des raisons de confort, l'assise [CD] est parallèle au sol représenté par la droite (AB).

Déterminer la longueur CD de l'assise.

## Exercice 3



Dans une urne, il y a huit boules indiscernables au toucher, qui portent chacune un numéro :

7 7 5 2 7 6 7 4

1. Si on tire au hasard une boule dans cette urne, quelle est la probabilité qu'elle porte le numéro 7?
2. Wacim s'apprête à tirer une boule. Il affirme qu'il a plus de chance de tirer un numéro pair qu'un numéro impair.  
A-t-il raison?
3. Finalement, Wacim a tiré la boule portant le numéro 5 et la garde : il ne la remet pas dans l'urne.  
Baptiste s'apprête à tirer une boule dans l'urne.  
Quelle est la probabilité que cette boule porte le numéro 7?

## Exercice 4

## Programme de calculs



Voici un programme de calcul sur lequel travaillent quatre élèves.

Prendre un nombre  
Lui ajouter 8  
Multiplier le résultat par 3  
Enlever 24  
Enlever le nombre de départ

Voici ce qu'ils affirment :

**Sophie** : « Quand je prends 4 comme nombre de départ, j'obtiens, 9 »

**Gabriel** : « Moi, j'ai pris  $-3$  au départ et j'ai obtenu  $-9$ . »

**Martin** : « En appliquant le programme à  $x$ , je trouve  $3(x + 8) - 24 - x$ . »

**Faïza** : « Pour n'importe quel nombre choisi, le résultat final est égal au double du nombre de départ. »

Pour chacun de ces quatre élèves expliquer s'il a raison ou tort.

## Exercice 5

## Roule cycliste



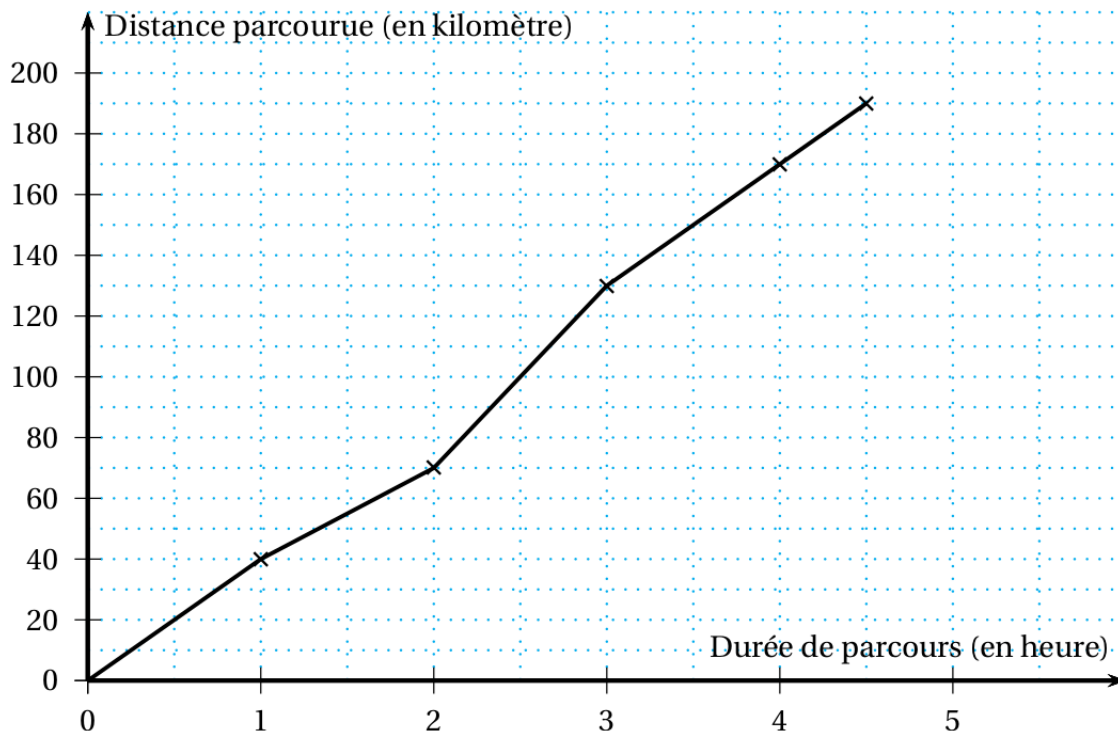
1. Un cycliste se prépare pour une étape de 190km. Il espère avancer à une moyenne de 40km/h pendant toute la course.

Il décide de rentrer ces estimations dans un tableau

	A	B	C	D	E	F
1	Temps de cours (en heure)	1	2	3	4	5
2	Distance (en km)					
3						

- Quelle distance aura-t-il parcouru en 3h ?
  - Quelle formule doit-il entrer dans la case B2 puis étirer sur la droite pour calculer la distance ?
  - Déterminer une fonction qui transforme le temps de course en distance parcourue.
  - Combien de temps lui faudra-t-il pour terminer l'étape ?
2. Lors de l'étape, les distances parcourues par le cycliste ont été relevées chaque heure après le départ.

Ces données sont précisées dans le graphique ci-dessous :



Par lecture graphique, répondre aux questions suivantes.

- En combien de temps, le cycliste a-t-il terminé la course ?
- Quelle distance a-t-il parcouru en 3h ?
- Quelle est la distance parcourue entre la 2e heure et la fin de la course ?
- Y-a-t-il proportionnalité entre la distance parcourue et la durée de parcours de cette étape pendant le course ?

Justifier votre réponse et proposer une explication.