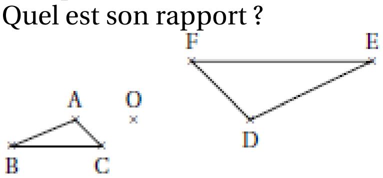
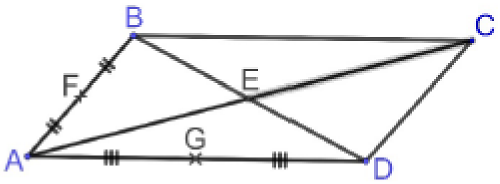
pierre-carree.fr

REVISIONS DU DNB

EXERCICE 1 : QCM

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 la réponse A, B ou C choisie.
Aucune justification n'est demandée.
Aucun point ne sera enlevé en cas de mauvaise réponse.

Questions	**Réponse A**	**Réponse B**	**Réponse C**
Citer 3 diviseurs de 84	84, 168 et 252	2, 3 et 4	2, 5 et 7
$\left(\frac{2}{3}-\frac{1}{3}\times\frac{7}{5}\right)\div\frac{4}{3}=$	$\frac{3}{15}\times\frac{4}{3}$	$\left(\frac{1}{3}\times\frac{7}{5}\right)\div\frac{4}{3}$	$\frac{3}{15}\times\frac{3}{4}$
L'écriture scientifique de $302{,}4\times10^{18}$ est :	$3{,}024\times10^{16}$	$3{,}024\times10^{20}$	$0{,}3024\times10^{21}$
Le triangle DEF est l'image du triangle ABC par une homothétie de centre O. Quel est son rapport ? 	-2	2	$-\frac{1}{2}$
ABCD est un parallélogramme de centre E.  L'homothétie de centre A qui transforme B en F …	a pour rapport 2.	transforme G en D.	transforme C en E.
La médiane de la série ci-dessous est… 11 – 17 – 8 – 14 – 3 – 20 – 5 – 10 – 12	3	5	11

EXERCICE 2 : Paniers de légumes

José, un agriculteur vivant dans la commune du Mont-Dore, veut préparer des paniers de légumes bio pour ses clients.

Il a déjà récolté 39 salades, 78 carottes et 51 aubergines.

Il veut que tous les paniers aient la même composition et utiliser tous les légumes.

La décomposition de 39 en produit de facteurs premiers est : 3 × 13.

1) a) Décomposer en facteurs premiers les nombres 78 et 51.

b) En déduire le nombre de paniers **maximum** que José peut préparer.

c) Combien de salades, de carottes et d'aubergines y aurait-il dans chaque panier ?

Finalement, José décide de préparer 13 paniers.

2) a) Combien d'aubergines ne seront pas utilisées ? **Justifier votre réponse**.

b) Combien doit-il cueillir au minimum d'aubergines supplémentaires pour pouvoir toutes les utiliser ?

José souhaite que ses 13 paniers contiennent également des tomates.

Il estime qu'il en a entre 110 et 125 prêtes à être récoltées.

3) Combien doit-il en cueillir au maximum pour éviter les pertes et pour que chaque panier ait toujours la même composition ?

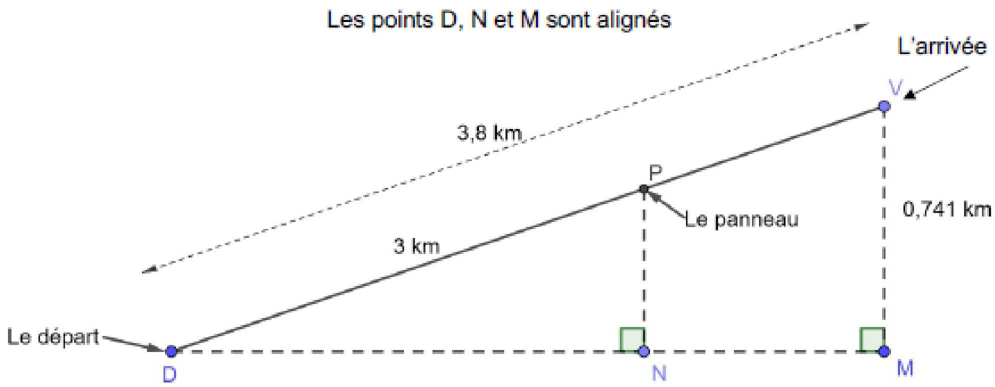
Toute trace de recherche, même non aboutie, sera prise en compte.

EXERCICE 3 : Les roches de la Ouaïème

A quelques kilomètres au nord du village de Hienghène, se trouve une des plus belles randonnées de Nouvelle-Calédonie appelée « les roches de la Ouaïème ».
Le départ se situe au niveau de la mer près d'une plage de sable blanc. Le sentier grimpe le long d'un versant de montagne et atteint un point de vue imprenable sur le Mont Panié et le lagon.
Voici quelques informations pratiques sur cette randonnée :

Durée estimée (Aller simple)	2 h 30 min
Distance (Aller simple)	3,8 km
Altitude	min : 0 m / max : 741 m

On considère que la pente de la montagne est rectiligne.
On a schématisé le parcours [DV] de la randonnée par la figure ci-dessous :



Fabienne s'est engagée sur ce parcours en partant du point D.

Au bout de 2 heures, elle arrive au panneau P indiquant qu'elle a déjà parcouru 3 km.

1) Justifier que les droites (PN) et (VM) sont parallèles.

2) Déterminer à quelle altitude PN se trouve Fabienne lorsqu'elle se situe au panneau P.

Rédiger la réponse en faisant apparaître les différentes étapes.

3) A quelle vitesse moyenne, en km/h, a-t-elle parcouru le trajet [DP] ?

Sur la fin du parcours [PV], Fabienne marche à une vitesse moyenne de 1, 2 km/h.

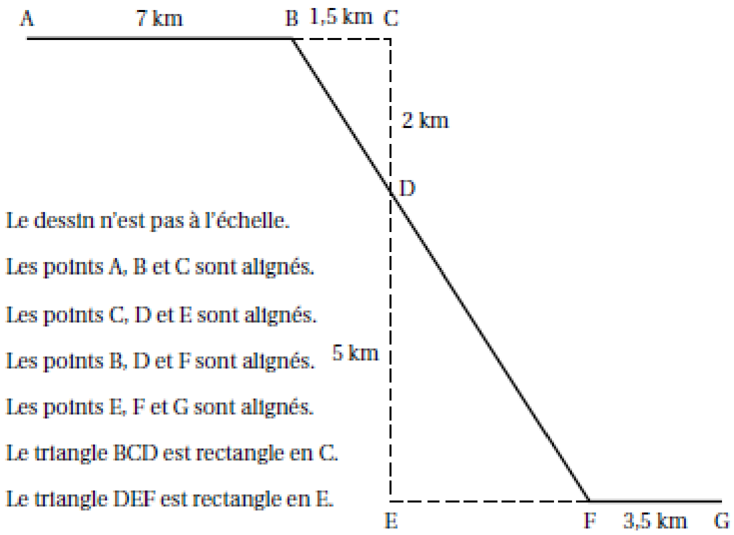
On rappelle que la durée de l'aller simple est estimée à 2 h 30 min.

4) A-t-elle dépassé cette durée ?

Justifier en faisant apparaître les différentes étapes.

EXERCICE 4

Michel participe à un rallye VTT sur un parcours balisé. Le trajet est représenté en traits pleins.



1. Montrer que la longueur BD est égale à 2,5 km.

2. Justifier que les droites (BC) et (EF) sont parallèles.

3. Calculer la longueur DF.

4. Calculer la longueur totale du parcours.

5. Michel roule à une vitesse moyenne de 16 km/h pour aller du point A au point B.
Combien de temps mettra-t-il pour aller du point A au point B ?
Donner votre réponse en minutes et secondes.

EXERCICE 5

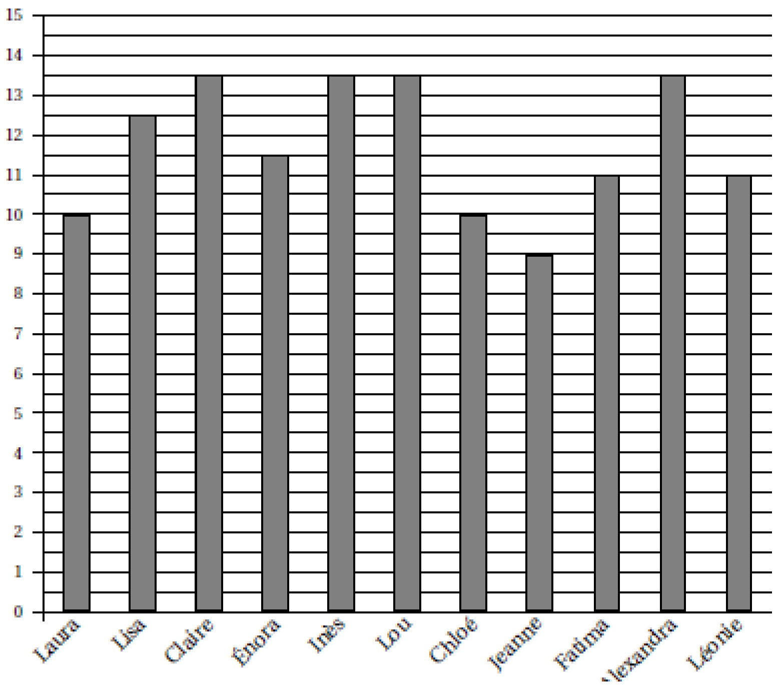
1. **a.** Déterminer la décomposition en produit de facteurs premiers de 2 744.
b. En déduire la décomposition en produit de facteurs premiers de 2744^2.
c. À l'aide de cette décomposition, trouver x tel que $x^3 = 2744^2$.

2. Soient *a* et *b* deux nombres entiers supérieurs à 2 tels que $a^3 = b^2$.
a. Calculer *b* lorsque *a* = 100.
b. Déterminer deux nombres entiers *a* et *b* supérieurs à 2 et inférieurs à 10 qui vérifient l'égalité $a^3 = b^2$.

EXERCICE 6

En cours d'éducation physique et sportive (EPS), les 24 élèves d'une classe de troisième pratiquent la course de fond.
Les élèves réalisent le test de demi-Cooper : ils doivent parcourir la plus grande distance possible en six minutes.
Chaque élève calcule ensuite sa vitesse moyenne sur cette course. Le résultat obtenu est appelé VMA (Vitesse Maximale Aérobie).
1. Après son échauffement, Chloé effectue ce test de demi-Cooper, Elle parcourt 1 000 mètres en 6minutes.
Montrer que sa VMA est égale à 10 km/h.
2. L'enseignante a récolté les résultats et a obtenu les documents 1 et 2 ci-dessous :

Document 1 : VMA (en km/h) des filles

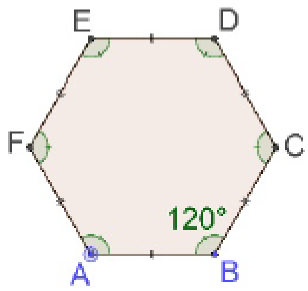


Document 2 : VMA(en km/h) des garçons				
Nathan : 12	Lucas : 11	Jules : 14	Abdel : 13,5	Nicolas : 14
Thomas : 14,5	Martin : 11	Youssef : 14	Mathis : 12	Léo : 15
Simon : 12	José : 14	Ilan : 14		

Dire si les affirmations suivantes sont vraies ou fausses. On rappelle que toutes les réponses doivent être justifiées.
a. Affirmation 1 : l'étendue de la série statistique des VMA des filles de la classe est plus élevée que celle de la série statistique de VMA des garçons de la classe.
b. Affirmation 2 : plus de 25% des élèves de la classe a une VMA inférieure ou égale à 11,5 km/h.
c. L'enseignante souhaite que la moitié de la classe participe à une compétition. Elle sélectionne donc les douze élèves dont la VMA est la plus élevée.
Affirmation 3 : Lisa participe à la compétition.

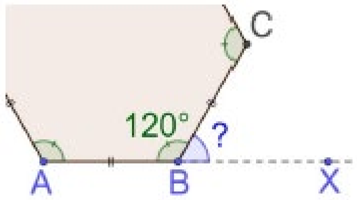
pierre-carree.fr

EXERCICE 7



Un hexagone régulier est un polygone à 6 côtés de même longueur et dont tous les angles mesurent 120°. Les hexagones réguliers se retrouvent fréquemment dans la nature, notamment dans les ruches d'abeilles.

1) a) Calculer la mesure de l'angle $\widehat{XBC}$ dans la figure ci-dessous.

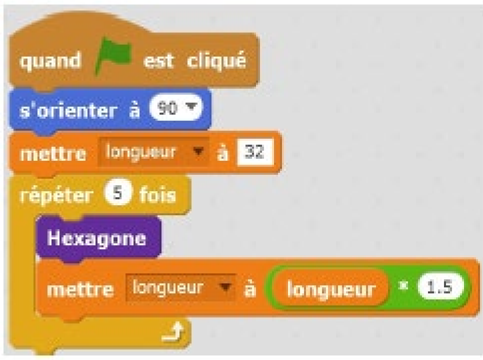


Les points A, B et X sont alignés.

b) Sur l'**annexe** compléter les deux informations manquantes du bloc Hexagone pour qu'il trace un hexagone régulier.

Rappel : *s'orienter à 90° permet au lutin de se déplacer vers la droite.*

2) On considère le script ci-contre qui utilise le bloc Hexagone de l'**annexe** :

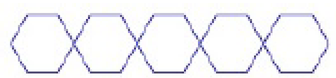
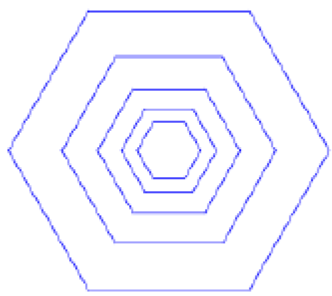
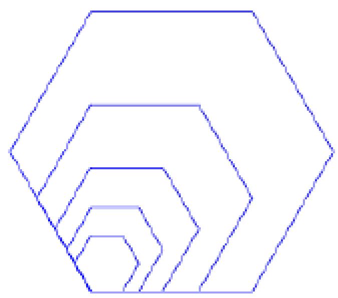


a) Combien d'hexagones réguliers ce script trace-t-il ?

b) Quelle est la longueur des côtés du 1er hexagone régulier tracé ?

c) Quelle est la longueur des côtés du 2ème hexagone régulier tracé ?

d) Parmi les dessins ci-dessous, lequel correspond à ce script ?

Dessin 1	Dessin 2	Dessin 3
		

ANNEXE

bloc hexagone