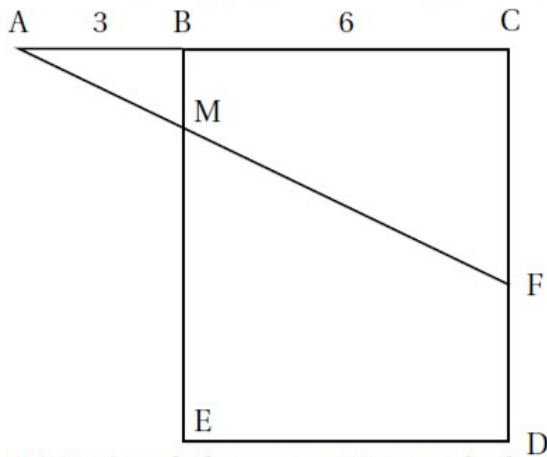


Proposition 1 : Thalès (direct), équation

Dans cet exercice, toute trace de recherche, même incomplète, sera prise en compte dans l'évaluation.

On considère la figure ci-dessous, qui n'est pas en vraie grandeur.



BCDE est un carré de 6 cm de côté.

Les points A, B et C sont alignés et $AB = 3$ cm.

F est un point du segment [CD].
La droite (AF) coupe le segment [BE] en M.

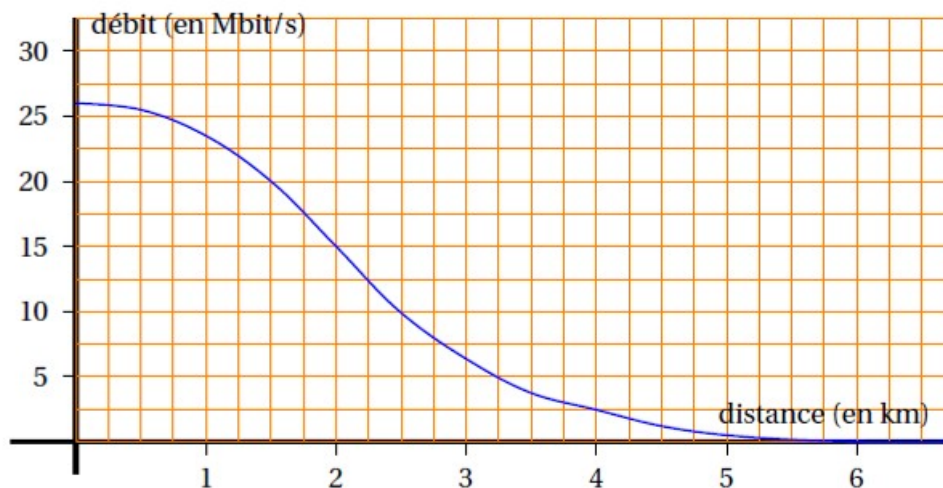
Déterminer la longueur CF par calcul ou par construction pour que les longueurs BM et FD soient égales.

Proposition 2 : notion de fonction

3 points

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?

6 points

Le jeu de fléchettes consiste à lancer 3 fléchettes sur une cible. La position des fléchettes sur la cible détermine le nombre de points obtenus.

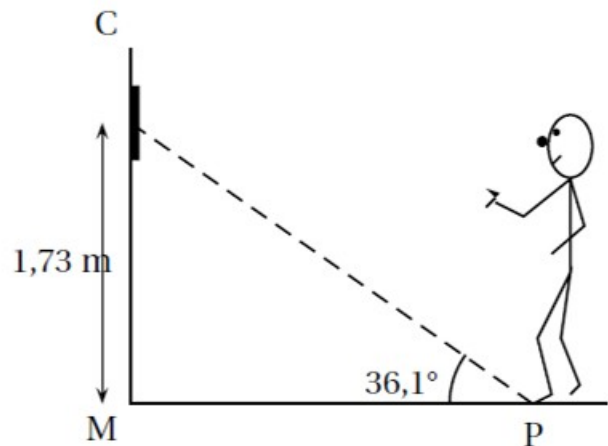
La cible est installée de sorte que son centre se trouve à 1,73 m du sol. Les pieds du joueur ne doit pas s'approcher à moins de 2,37 m lorsqu'il lance les fléchettes. Pour cela, un dispositif électronique est installé qui en mesurant l'angle calcule automatiquement la distance du joueur au mûr. Il sonne si la distance n'est pas réglementaire. 1,73 m

1. Un joueur s'apprête à lancer une fléchette. La droite passant par le centre de la cible et son pied fait un angle de $36,1^\circ$ avec le sol.

Le mur est perpendiculaire au sol.

Est-ce que la sonnerie va se déclencher ?

Justifier la réponse.



2. On a relevé dans le tableau ci-dessous les points obtenus par Rémi et Nadia lors de sept parties de fléchettes. Le résultat de Nadia lors la partie 6 a été égaré.

Partie	1	2	3	4	5	6	7	Moyenne	Médiane
Rémi	40	35	85	67	28	74	28		
Nadia	12	62	7	100	81		30	51	

- Calculer le nombre moyen de points obtenus par Rémi.
- Sachant que Nadia a obtenu en moyenne 51 points par partie, calculer le nombre de points qu'elle a obtenus à la 6^e partie.
- Déterminer la médiane de la série de points obtenus par Rémi, puis par Nadia.

Proposition 4 : appliquer une formule, proportionnalité, trigonométrie, pourcentage

Le poids d'un corps sur un astre dépend de la masse et de l'accélération de la pesanteur.

On peut montrer que la relation est $P = mg$,

P est le poids (en Newton) d'un corps sur un astre (c'est-à-dire la force que l'astre exerce sur le corps),

m la masse (en kg) de ce corps,

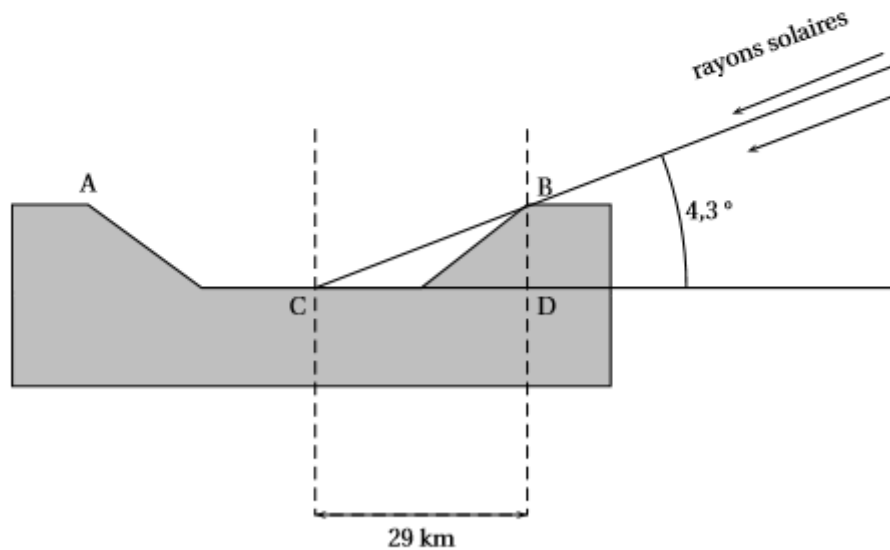
g l'accélération de la pesanteur de cet astre.

1. Sur la terre, l'accélération de la pesanteur de la Terre g_T est environ de 9,8. Calculer le poids (en Newton) sur Terre d'un homme ayant une masse de 70 kg.
2. Sur la lune, la relation $P = mg$ est toujours valable.

On donne le tableau ci-dessous de correspondance poids-masse sur la Lune :

Masse (kg)	3	10	25	40	55
Poids (N)	5,1	17	42,5	68	93,5

- a. Est-ce que le tableau ci-dessus est un tableau de proportionnalité?
 - b. Calculer l'accélération de la pesanteur sur la lune noté g_L .
 - c. Est-il vrai que l'on pèse environ 6 fois moins lourd sur la lune que sur la Terre?
3. Le dessin ci-dessous représente un cratère de la lune. BCD est un triangle rectangle en D.

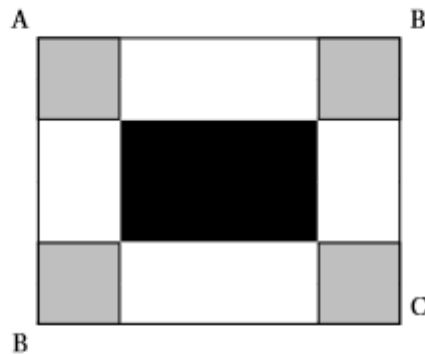


- a. Calculer la profondeur BD du cratère. Arrondir au dixième de km près.
- b. On considère que la longueur CD représente 20% du diamètre du cratère. Calculer la longueur AB du diamètre du cratère.

Proposition 5 : périmètre, équation

ABCD est un rectangle tel que $AB = 30$ cm et $BC = 24$ cm.

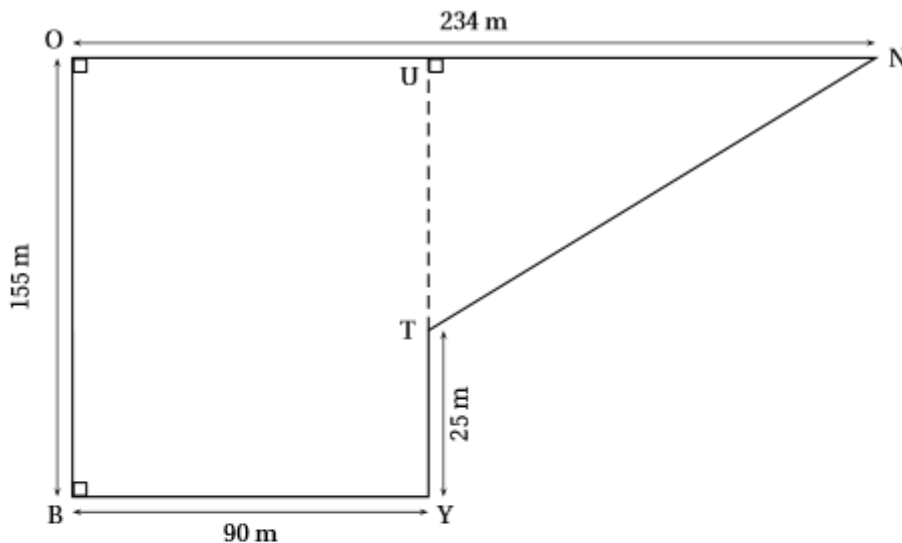
On colorie aux quatre coins du rectangle quatre carrés identiques en gris. On délimite ainsi un rectangle central que l'on colorie en noir.



1. Dans cette question, les quatre carrés gris ont tous 7 cm de côté. Dans ce cas :
 - a. quel est le périmètre d'un carré gris ?
 - b. quel est le périmètre du rectangle noir ?
2. Dans cette question, la longueur du côté des quatre carrés gris peut varier. Par conséquent, les dimensions du rectangle noir varient aussi. Est-il possible que le périmètre du rectangle noir soit égal à la somme des périmètres des quatre carrés gris ?

Proposition 6 : Pythagore, grandeurs

Voici le parcours du cross du collège La Bounty schématisé par la figure ci-dessous :



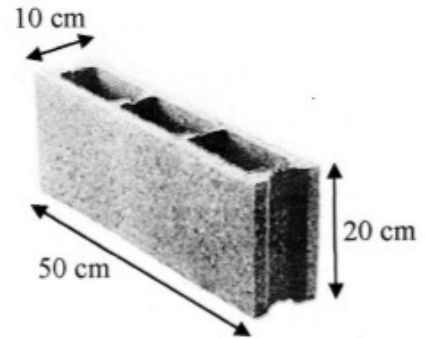
1. Montrer que la longueur NT est égale à 194 m.
2. Le départ et l'arrivée de chaque course du cross se trouvent au point B. Calculer la longueur d'un tour de parcours.
3. Les élèves de 3^e doivent effectuer 4 tours de parcours. Calculer la longueur totale de leur course.
4. Terii, le vainqueur de la course des garçons de 3^eme a effectué sa course en 10 minutes et 42 secondes. Calculer sa vitesse moyenne et l'exprimer en km/h. Arrondir au centième près.
5. Si Terii maintenait sa vitesse moyenne, penses-tu qu'il pourrait battre le champion Georges Richmond qui a gagné dernièrement la course sur 15 km des Foulées du Front de mer en 55 minutes et 11 secondes ?
Pour cette question, toute trace de recherche, même incomplète, sera prise en compte dans l'évaluation.

Proposition 7 : proportionnalité

(7 points)

Pour réaliser un abri de jardin en parpaing, un bricoleur a besoin de 300 parpaings de dimensions $50\text{ cm} \times 20\text{ cm} \times 10\text{ cm}$ pesant chacun 10 kg.

Il achète les parpaings dans un magasin situé à 10 km de sa maison. Pour les transporter, il loue au magasin un fourgon.



Information 1 : Caractéristiques du fourgon :

- 3 places assises.
- Dimensions du volume transportable ($L \times \ell \times h$) : $2,60\text{ m} \times 1,56\text{ m} \times 1,84\text{ m}$.
- Charge pouvant être transportée : 1,7 tonne.
- Volume réservoir : 80 Litres.
- Diesel (consommation : 8 Litres aux 100 km).



Information 2 : Tarifs de location du fourgon :

1 jour 30 km maximum	1 jour 50 km maximum	1 jour 100 km maximum	1 jour 200 km maximum	km supplémentaire
48 €	55 €	61 €	78 €	2 €

Ces prix comprennent le kilométrage indiqué hors carburant.

Information 3 : Un litre de carburant coûte 1,50 €.

- 1) Expliquer pourquoi il devra effectuer deux aller-retour pour transporter les 300 parpaings jusqu'à sa maison.
- 2) Quel sera le coût total du transport ?
- 3) Les tarifs de location du fourgon sont-ils proportionnels à la distance maximale autorisée par jour ?

Proposition 8 : pourcentage

(4 points)

Dans l'Océan Pacifique Nord, des déchets plastiques qui flottent se sont accumulés pour constituer une poubelle géante qui est, aujourd'hui, grande comme 6 fois la France.

1°/ Sachant que la superficie de la France est environ 550 000 km², quelle est la superficie actuelle de cette poubelle géante ?

2°/ Sachant que la superficie de cette poubelle géante augmente chaque année de 10 %, quelle sera sa superficie dans un an ?

3°/ Que penses-tu de l'affirmation « dans 4 ans, la superficie de cette poubelle aura doublé » ? Justifie ta réponse.

Proposition 9 : Pythagore, construction

(4 points)

1°/ Construis un triangle ABC rectangle en C tel que $AB = 10$ cm et $AC = 8$ cm.

2°/ Calcule la longueur BC (en justifiant précisément).

3°/ a) Place le point M de l'hypoténuse [AB] tel que $AM = 2$ cm.

b) Trace la perpendiculaire à [AC] passant par M. Elle coupe [AC] en E.

c) Trace la perpendiculaire à [BC] passant par M. Elle coupe [BC] en F.

d) A l'aide des données de l'exercice, **recopie sur ta copie** la proposition que l'on peut directement utiliser pour prouver que le quadrilatère MFCE est un rectangle.

Proposition 1 : Si un quadrilatère a 4 angles droits alors c'est un rectangle.

Proposition 2 : Si un quadrilatère est un rectangle alors ses diagonales ont la même longueur.

Proposition 3 : Si un quadrilatère a 3 angles droits alors c'est un rectangle.

Proposition 10 : aire, Pythagore

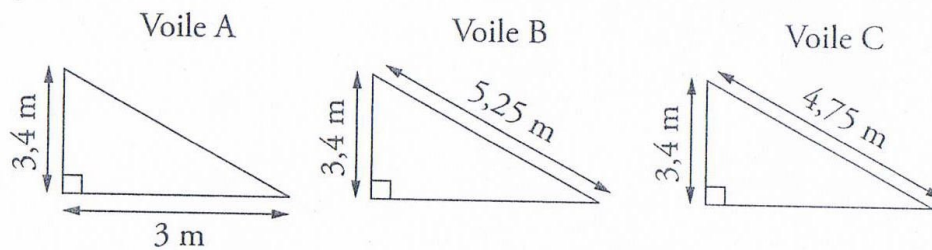
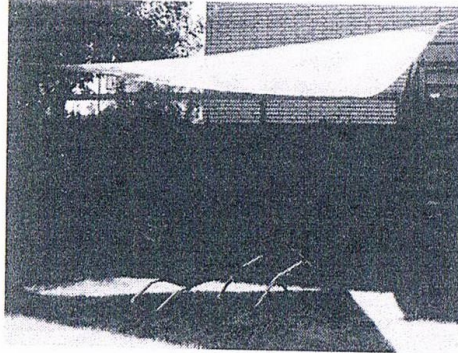
(5 points)

Aire d'un triangle rectangle

Pour son confort, Élise souhaite installer une voile d'ombrage triangulaire dans son jardin. L'aire de celle-ci doit être de 6 m^2 au minimum.

Parmi les trois voiles suivantes quelle est la seule qui convient ?

Les schémas ci-dessous ne sont pas à l'échelle.



Proposition 11 : grandeurs

Championnats du monde d'athlétisme

Lors des championnats du monde d'athlétisme qui se sont déroulés en 2011 à Daegu en Corée du sud, on a enregistré les résultats suivants :

- Le 200 mètres hommes a été remporté par un sprinter Jamaïcain en 19 secondes et 40 centièmes.
- Le 800 mètres femmes a été remporté par une athlète russe en 1 minute 55 secondes et 87 centièmes.
- Le marathon homme a été remporté par un coureur kényan en 2 heures 7 minutes et 38 secondes.

- ▶ 1. Calculer en km/h la vitesse moyenne du vainqueur du 200 m hommes.
Donner le résultat au centième près.
- ▶ 2. Calculer en m/s la vitesse moyenne du vainqueur du 800 m femmes.
Donner le résultat au dixième près.
- ▶ 3. Calculer en km, la distance parcourue au cours du marathon sachant que la vitesse moyenne du vainqueur a été de $19,836 \text{ km/h}$.
Donner le résultat au millième près.

Proposition 12 : grandeurs

(6 points)

En direct de Mars

Socle commun

Lancé le 26 novembre 2011, le rover Curiosity de la NASA est chargé d'analyser la planète Mars, appelée aussi planète Rouge.

Il a atterri sur la planète Rouge le 6 août 2012, parcourant ainsi une distance d'environ 560 millions de km en 255 jours.

- 1. Quelle a été la durée en heures du vol ?
- 2. Calculer la vitesse moyenne du rover en km/h. Arrondir à la centaine près.

Pour cette question toute trace de recherche, même incomplète, sera prise en compte dans l'évaluation.

- 3. Via le satellite Mars Odyssey, des images prises et envoyées par le rover ont été retransmises au centre de la NASA.

Les premières images ont été émises de Mars à 7 h 48 min le 6 août 2012.

La distance parcourue par le signal a été de 248×10^6 km à une vitesse moyenne de 300 000 km/s environ (vitesse de la lumière).

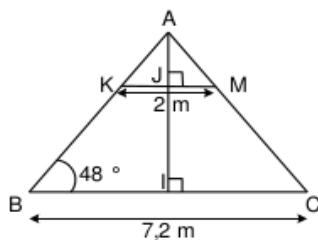
À quelle heure ces premières images sont-elles parvenues au centre de la NASA ? (On donnera l'arrondi à la minute près.)

Proposition 13 : Thalès, trigonométrie

(« annabrevet 2014 » – p 115 n° 69)

(Aménagement d'un grenier : Thalès + Trigonométrie)

Un propriétaire souhaite aménager le grenier de sa ferme. Voici le croquis de son grenier.



Ce propriétaire mesurant 1,75 m souhaite savoir s'il peut rester debout sans se cogner la tête sur une des poutres représentée par le segment [KM]. I est le milieu du segment [BC].

- 1) Calculer la longueur du segment [AI]. On donnera une valeur approchée par défaut au centimètre près.
- 2) Calculer la longueur du segment [AJ]. On donnera une valeur approchée par excès au centimètre près.
- 3) Le propriétaire peut-il se tenir debout sans se cogner la tête ?

Proposition 14 : proportionnalité, construction

4 points

L'île d'Aratika est au Nord de l'île de Fakarava.

A l'aide des documents suivants et de l'Annexe 1 et en considérant que tous les vols entre Tahiti et les îles des Tuamotu se font à la même vitesse moyenne, placer avec le plus de précision possible l'île d'Aratika sur l'Annexe 1 en expliquant en détail sur ta copie ta démarche.

Pour cette question, toute trace de recherche, même incomplète, sera prise en compte dans l'évaluation.

Document 1 : Temps de vol entre Tahiti et les îles des Tuamotu (Nord) :

Tahiti-Rangiroa : 55 min	Tahiti-Ahe : 1 h 15 min
Tahiti-Apataki : 1 h 05 min	Tahiti-Aratika : 1 h 15 min
Tahiti-Arutua : 1 h 05 min	

Annexe 1 :



Proposition 15 : pourcentage, probabilités

8 points

La 24^e édition du Marathon International de Moorea a eu lieu le 18 février 2012.

Des coureurs de différentes origines ont participé à ce marathon :

- 90 coureurs provenaient de Polynésie Française dont 16 étaient des femmes
- 7 coureurs provenaient de France Métropolitaine dont aucune femme,
- 6 provenaient d'Autriche dont 3 femmes,
- 2 provenaient du Japon dont aucune femme,
- 11 provenaient d'Italie dont 3 femmes,
- 2 provenaient des Etats-Unis dont aucune femme
- Un coureur homme était Allemand.

1. Compléter le tableau ci-dessous à l'aide des données de l'énoncé.

				Japon			
Femme							

2. Combien de coureurs ont participé à ce marathon ?

3. Parmi les participants à ce marathon, quel pourcentage les femmes polynésiennes représentent-elles? Arrondir au dixième près.

À la fin du marathon, on interroge un coureur au hasard.

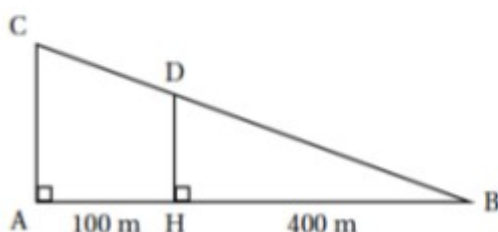
4. Quelle est la probabilité que ce coureur soit une femme Autrichienne ?
5. Quelle est la probabilité que ce coureur soit une femme ?
6. Quelle est la probabilité que ce coureur soit un homme Polynésien ?
7. Quelle est la probabilité que ce coureur ne soit pas Japonais ?
8. Vaitea dit que la probabilité d'interroger un coureur homme Polynésien est exactement trois fois plus grande que celle d'interroger un coureur homme non Polynésien.

A-t-il raison ? Expliquer pourquoi.

Proposition 16 : angles, trigonométrie

: (4,5 points = 2,5 + 2)

Un cycliste se trouve sur un chemin (CB). On donne $AH = 100$ m, $HB = 400$ m et $\widehat{ABC} = 10^\circ$.



1. Calculer la mesure de l'angle \widehat{BCA} .
2. Calculer le dénivelé AC arrondi au mètre.
3. Calculer la longueur BC arrondie au mètre.
4. Le cycliste est arrêté au point D sur le chemin.
Calculer la distance DB arrondie au mètre qu'il lui reste à parcourir.

Proposition 17 : géométrie dans l'espace, grandeurs

Aquariums

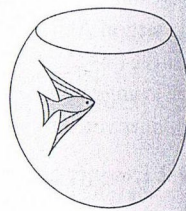
- ▶ 1. Dessiner un pavé droit en perspective cavalière.
- ▶ 2. Un aquarium a la forme d'un pavé droit de longueur 40 cm, de largeur 20 cm et de hauteur 30 cm.
 - a) Calculer le volume, en cm^3 , de ce pavé droit.
 - b) On rappelle qu'un litre correspond à $1\ 000\ \text{cm}^3$. Combien de litres d'eau cet aquarium peut-il contenir ?

Aucune justification n'est demandée.

- ▶ 3. Parmi les formules suivantes, recopier celle qui donne le volume, en cm^3 , d'une boule de diamètre 30 cm :

$$\frac{4}{3} \times \pi \times 30^3 \quad 4\pi \times 15^2 \quad \frac{4}{3} \times \pi \times 15^3$$

- ▶ 4. Un second aquarium contient un volume d'eau égal aux trois quarts du volume d'une boule de diamètre 30 cm.
On verse son contenu dans le premier aquarium.
À quelle hauteur l'eau monte-t-elle ? Donner une valeur approchée au millimètre.



Proposition 18 : grandeurs

(4 points)

Fabriquer des moules en carton

Le chef cuisinier fournit des moules en carton pour la cuisson des cakes au citron. James est chargé d'assembler ces moules.

Le volume de pâte à cuire est de $2\ 900\ \text{cm}^3$.

La hauteur de pâte dans les moules ne doit pas dépasser 4 cm.

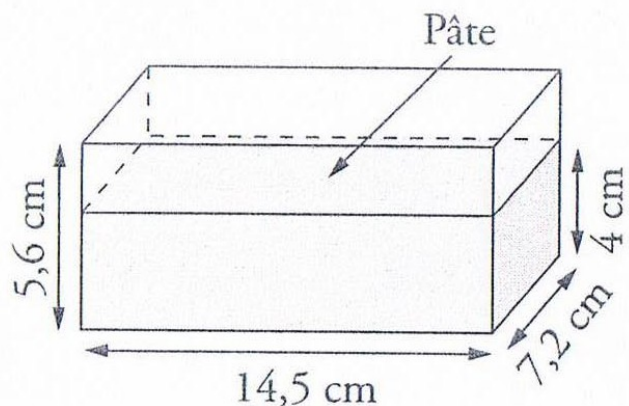
Les moules sont assimilés à des parallélépipèdes rectangles.

Le schéma ci-contre représentant un moule n'est pas à l'échelle.

Déterminer le nombre de moules que devra assembler James.

Justifier.

Toute démarche (calcul, schéma, explication...) sera prise en compte même si le résultat final n'a pas été trouvé.



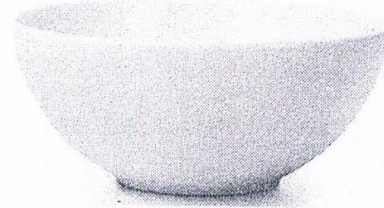
Proposition 19 : grandeurs

(4 points)

Choisir un bol

Pour une recette, on utilise le bol présenté ci-contre.

On considère qu'il a la forme d'une demi-sphère.



ph © Igor Kovalchuk/Shutterstock

Rappels :

Volume d'une sphère : $V = \frac{4}{3} \pi r^3$.

Périmètre d'un cercle : $P = 2\pi r$.

1 L = 1 000 cm³.

La quantité de pâte nécessite un récipient de 4 L.

Pour savoir si le bol convient, James mesure le périmètre du bord supérieur du bol.

Il trouve 94 cm. Ce bol est-il adapté ? Justifier.

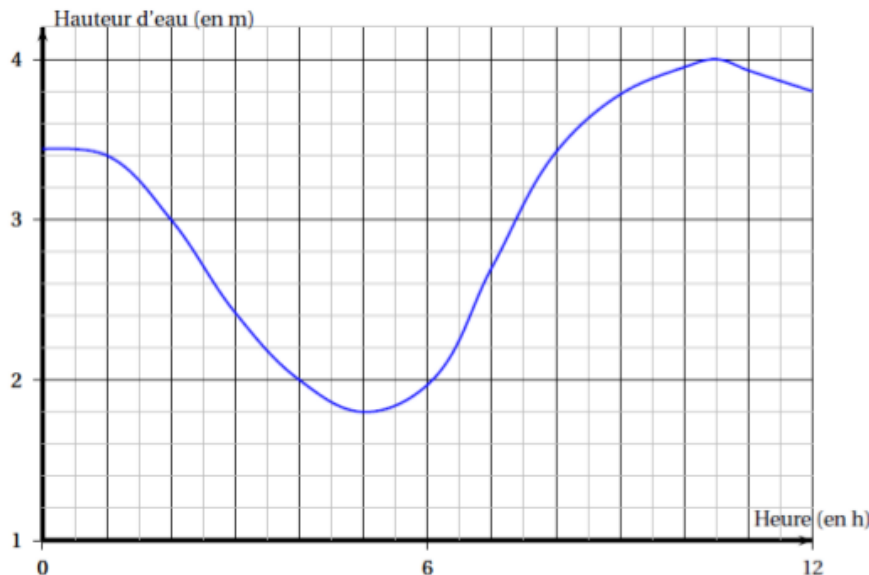
Toute démarche (calcul, schéma, explication...) sera prise en compte même si le résultat final n'a pas été trouvé.

Proposition 20 : notion de fonction

: (3 points : 0,5 + 0,5 + 1 + 1)

Le départ en croisière choisi par Julien a lieu le 10 juillet (entre 0h et 12h).

Le graphique ci-dessous décrit les variations de la hauteur de la mer dans le port de Fort de France selon l'heure de la matinée (entre 0h et 12h) du 10 juillet.



On nomme f la fonction définie par cette courbe.

1) Le voilier ne peut sortir du port que si la hauteur d'eau dépasse 3,20 mètres. Quelles sont les tranches horaires de départs possibles pour ce voilier ?

2) Finalement, Julien, le skipper du voilier, décide de partir lorsque la hauteur d'eau est maximale. A quelle heure Julien va-t-il partir ?

3) Donner la (ou les) image(s) de 2 par la fonction f . Interpréter ce résultat dans le contexte du problème.

4) Donner le (ou les) antécédent(s) de 2 par la fonction f . Interpréter ce résultat dans le contexte du problème.

Proposition 21 : tableur, équation, aire

(4 points)

On donne la feuille de calcul ci-contre.

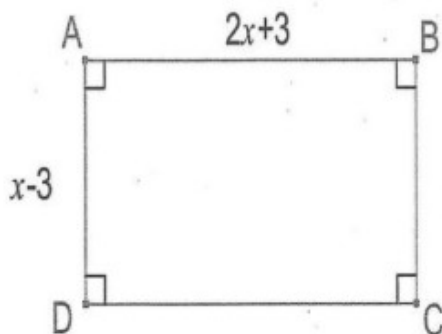
La colonne B donne les valeurs de l'expression $2x^2 - 3x - 9$ pour quelques valeurs de x de la colonne A.

	A	B
	x	$2x^2 - 3x - 9$
1	-2,5	11
2	-2	5
3	-1,5	0
4	-1	-4
5	-0,5	-7
6	0	-9
7	0,5	-10
8	1	-10
9	1,5	-9
10	2	-7
11	2,5	-4
12	3	0
13	3,5	5
14	4	11
15	4,5	18
16	5	26
17		

1°) Si on tape le nombre 6 dans la cellule A17, que lle valeur va-t-on obtenir dans la cellule B17 ?

2°) A l'aide du tableur, trouver 2 solutions de l'équation : $2x^2 - 3x - 9 = 0$

3°) L'unité de longueur est le cm.
Donner une valeur de x pour laquelle l'aire du rectangle ci-dessous est égale à 5 cm^2 . Justifier.



Proposition 22 : statistiques, pourcentages

(« annabrevet 2014 » – p 48 n° 2)

(La germination des grains de blé : Statistiques)

Un professeur de SVT demande aux 29 élèves d'une classe de sixième de faire germer des graines de blé chez eux.

Le professeur donne un protocole expérimental à suivre :

- mettre en culture sur du coton dans une boîte placée dans une pièce éclairée, de température entre 20°C et 25°C ;
- arroser une fois par jour ;
- il est possible de couvrir les graines avec un film transparent pour éviter l'évaporation de l'eau.

Le tableau ci-dessous donne les tailles des plantules (petites plantes) des 29 élèves à 10 jours après la mise en germination.

Taille en cm	0	8	12	14	16	17	18	19	20	21	22
Effectif	1	2	2	4	2	2	3	3	4	4	2

- 1) Combien de plantules ont une taille qui mesure au plus 12 cm ?
- 2) Donner l'étendue de cette série.
- 3) Calculer la moyenne de cette série. Arrondir au dixième près.
- 4) Déterminer la médiane de cette série et interpréter le résultat.
- 5) On considère qu'un élève a bien respecté le protocole si la taille de la plantule à 10 jours est supérieure ou égale à 14 cm. Quel pourcentage des élèves de la classe a bien respecté le protocole ?
- 6) Le professeur a fait lui-même la même expérience en suivant le même protocole. Il a relevé la taille obtenue à 10 jours de germination. Prouver que, si on ajoute la donnée du professeur à cette série, la médiane ne changera pas.

Proposition 23 : calcul littéral

(« annabrevet 2014 » – p 53 n° 7)

(Programme de calcul : calcul littéral)

On donne le programme de calcul suivant :

- Choisir un nombre.
 - Ajouter 1.
 - Calculer le carré du résultat obtenu.
 - Soustraire le carré du nombre de départ.
 - Soustraire 1.
- 1) a) Effectuer ce programme de calcul lorsque le nombre choisi est 10 et montrer qu'on obtient 20.
b) Effectuer ce programme de calcul lorsque le nombre choisi est -3 et montrer qu'on obtient -6.
c) Effectuer ce programme de calcul lorsque le nombre choisi est 1,5.
- 2) Quelle conjecture peut-on faire à propos du résultat fourni par ce programme de calcul ? Démontrer cette conjecture.
Dans cette question, toute trace de recherche, même incomplète, ou d'initiative, même non fructueuse, sera prise en compte dans l'évaluation.

Proposition 24 : grandeurs

(3 points)

1) Une ville de 50 000 habitants dépense 10 euros par mois et par habitant pour faire traiter les poubelles ménagères.

Quel est le budget sur une année de cette ville pour faire traiter les poubelles ? Justifier la réponse.

2) En 2009, la France comptait 65 millions d'habitants qui ont produit 30 millions de tonnes de déchets.

Est-il vrai que cette année là, un habitant en France produisait un peu plus de 1 kg de déchet par jour ? Justifier la réponse.

Proposition 25 : calcul littéral

Lors d'un contrôle, le professeur pose les cinq questions suivantes :

Développer $A = (-2x + 1)(3x - 4)$

Développer $B = (2x - 5)^2$

Développer $C = (-3x + 7)^2$

Factoriser $D = (x - 2)^2 + 3(x - 2)$

Factoriser $E = (x - 1)(-2x + 4) + (x - 1)(x - 5)$

Le devoir est noté sur 20 et chaque question est notée sur le même nombre de points. Julie a obtenu la note de 12 sur 20.

1. Combien a-t-elle donné de réponses fausses ?
2. Les réponses de Julie sont les suivantes :

$$A = -6x^2 + 11x - 4$$

$$B = 4x^2 + 20x - 25$$

$$C = -9x^2 - 42x + 49$$

$$D = (x - 2)(x + 1)$$

$$E = (x - 1)(-x - 1)$$

En examinant de près les cinq réponses de Julie et sans effectuer de calcul, indiquer quelles sont les réponses exactes.

Proposition 26 : périmètre, Pythagore.

(6 points)

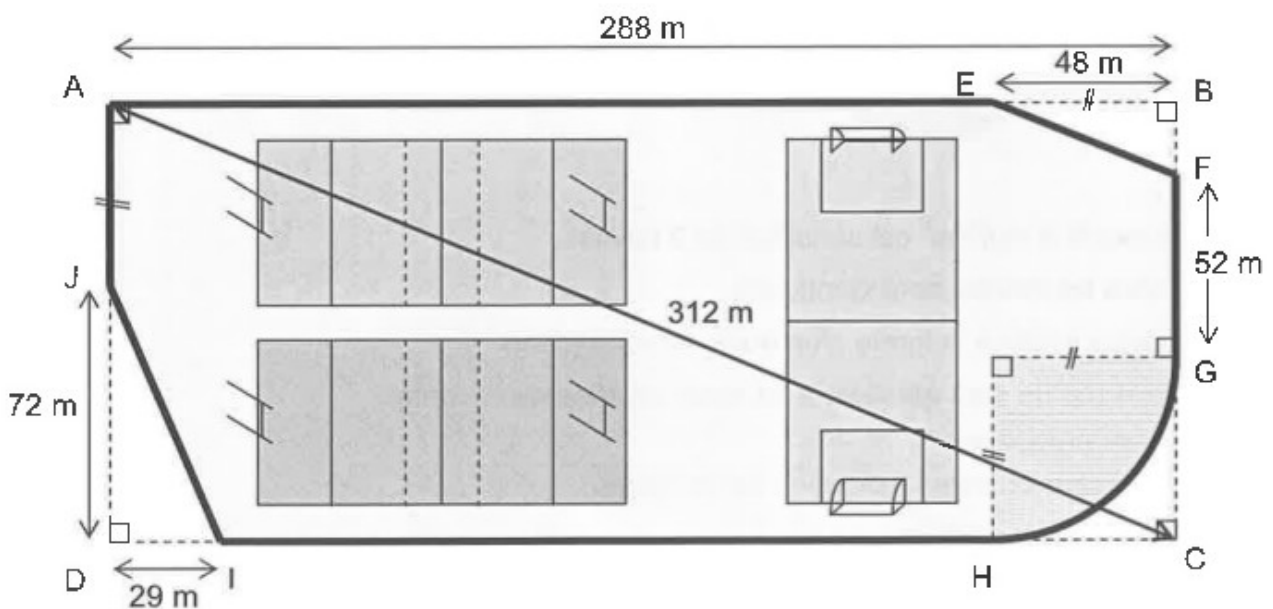
Dans cet exercice, si le travail n'est pas terminé, laisser tout de même une trace de la recherche. Elle sera prise en compte dans l'évaluation.

La ville BONVIVRE possède une plaine de jeux bordée d'une piste cyclable.

La piste cyclable a la forme d'un rectangle ABCD dont on a « enlevé trois des coins ».

Le chemin de G à H est un arc de cercle ; les chemins de E à F et de I à J sont des segments.

Les droites (EF) et (AC) sont parallèles.



Quelle est la longueur de la piste cyclable ? Justifier la réponse.

Répartition des exercices en fonction des points du programme :

n°	calcul	équations	gr et mes	Stats	fonction	trigo	Thalès	autre	
1		X					X		
2					X				
3				X		X			
4						X		Proportionnalité, %	
5		X						Périmètre	
6			X					Pythagore	
7								Proportionnalité	
8								Pourcentages	
9								Pythagore	
10								Pythagore, aires	
11			X						
12			X						
13						X	X		
14								Proportionnalité	
15	Probabilités : hors programme prévu ?								Pourcentages
16						X	X ?		
17			X	Volume boule hors programme prévu ?					
18			X						
19			X						
20					X				
21		X						Aires, tableur	
22				X				Pourcentages	
23	X								
24			X						
25	X								
26								Pythagore, périmètre	