



DS 2 – 20 NOVEMBRE 2018

Durée : 50 min

Avec Calculatrice

NOM :

Prénom :

Compétence évaluée	Maitrise insuffisante	Maitrise fragile	Maitrise satisfaisante
Chercher : 1-2. S'engager dans une démarche			
Modéliser : 2-1. Reconnaître des situations de proportionnalités			
Représenter : 3-1. Choisir et mettre en relation des cadres			
Calculer : 5-1. Calculer avec des nombres			
Communiquer : 6-2. Expliquer à l'oral ou à l'écrit			

Calculs divers et variés (sur une copie)

Calculer

(Pas plus de 15 minutes !)

Effectuer les calculs suivants en les détaillant (surtout n'aller pas trop vite, la calculatrice n'est pas forcément utile dans ce genre d'exercice) :

$$A = [6,5 \times (7 - 2) + 10] \times 2$$

$$B = 7 - 2 \times 1,4 + 0,6 \div 3 - 1$$

$$C = 5 \times (12 - 2 \times 4) + 6 - 4 \div (5 - 1)$$

BONUS $D = 18 - 6 \div 2 \div (2 + 1) - 7 \times 2 \div 4$

Toute trace de recherche, même incomplète et non aboutie, devra apparaître sur la copie.

Thème :



RDR 1

(sur une copie)

Modéliser

Calculer

Communiquer

La Route du Rhum-Destination Guadeloupe 2018 en bref :

Départ le dimanche 4 novembre 2018

Ville de départ : Saint-Malo – Bretagne

Ville d'arrivée : Pointe-à-Pitre – Guadeloupe

Distance du parcours : 3 542 *milles*

- Sachant que 23 *miles* correspondent à 37 *kilomètres*. Quelle est la distance du parcours en *km* ?
- Francis Joyon a bouclé sa Route du Rhum en 7 *jours* 14 *heures* 21 *minutes* et 47 *secondes*.
 - Quelle est la durée de cette traversée en secondes ?
 - Francis Joyon bat le record de Loïck Peyron (en 2014) de 46 minutes et 45 secondes. Quel était le temps de Loïck Peyron en 2014 ?

RDR 3 (sur le poly) **Modéliser**

En 2014, La Route du Rhum a généré plus de 227 000 nuitées touristiques dans le département d’Ille-et-Vilaine.

La majorité des nuitées a été réalisée sur Saint-Malo (61%), puis dans l’Arrière-pays côtier (14%) et les Stations littorales ont générées 20 430 nuitées.

a) Quel était le nombre de nuitées réalisées à Saint Malo ?

.....

.....

.....

.....

b) Quel était le pourcentage de nuitées dans les Stations littorales ?

.....

.....

.....

.....

RDR 4 (sur le poly) **Modéliser** **Communiquer**

Voici ci-contre le plan d’un bateau à l’échelle $\frac{1}{400}$.
Déterminer au mètre près la longueur du bateau.

.....

.....

.....

.....

.....

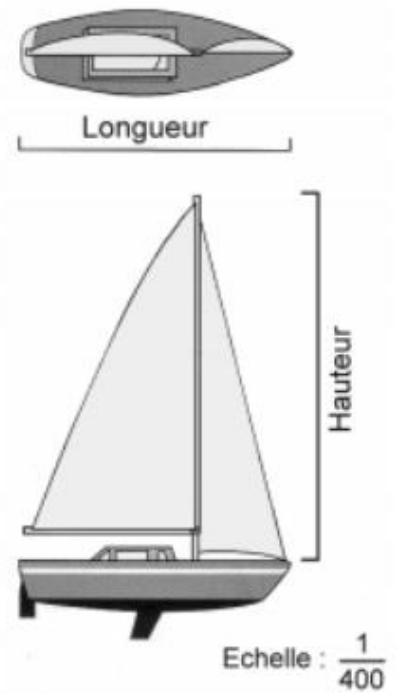
.....

.....

.....

.....

.....



RDR 5

(sur le poly)

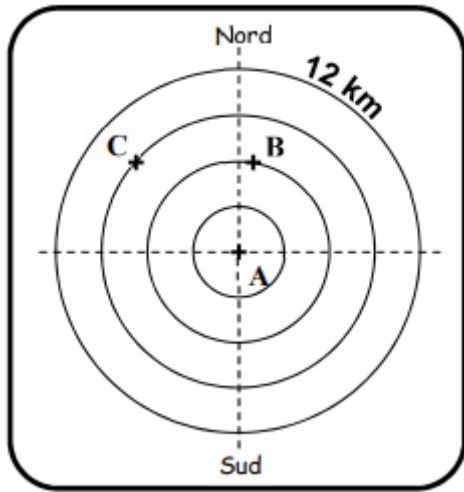
Chercher

Représenter

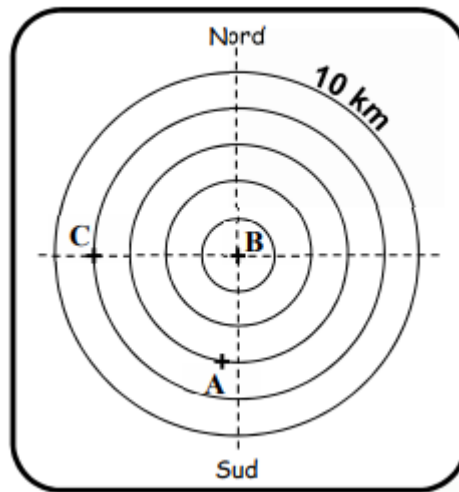
Communiquer

Trois bateaux de concurrents de la Route du Rhum (représentés par les points A, B et C) sont en mer. Le radar du bateau C est en panne ; les capitaines des deux autres bateaux lui ont envoyé les copies de leurs écrans radars. Aide le capitaine du bateau C à construire l'écran radar de son bateau.

Ecran radar du bateau A.



Ecran radar du bateau B.



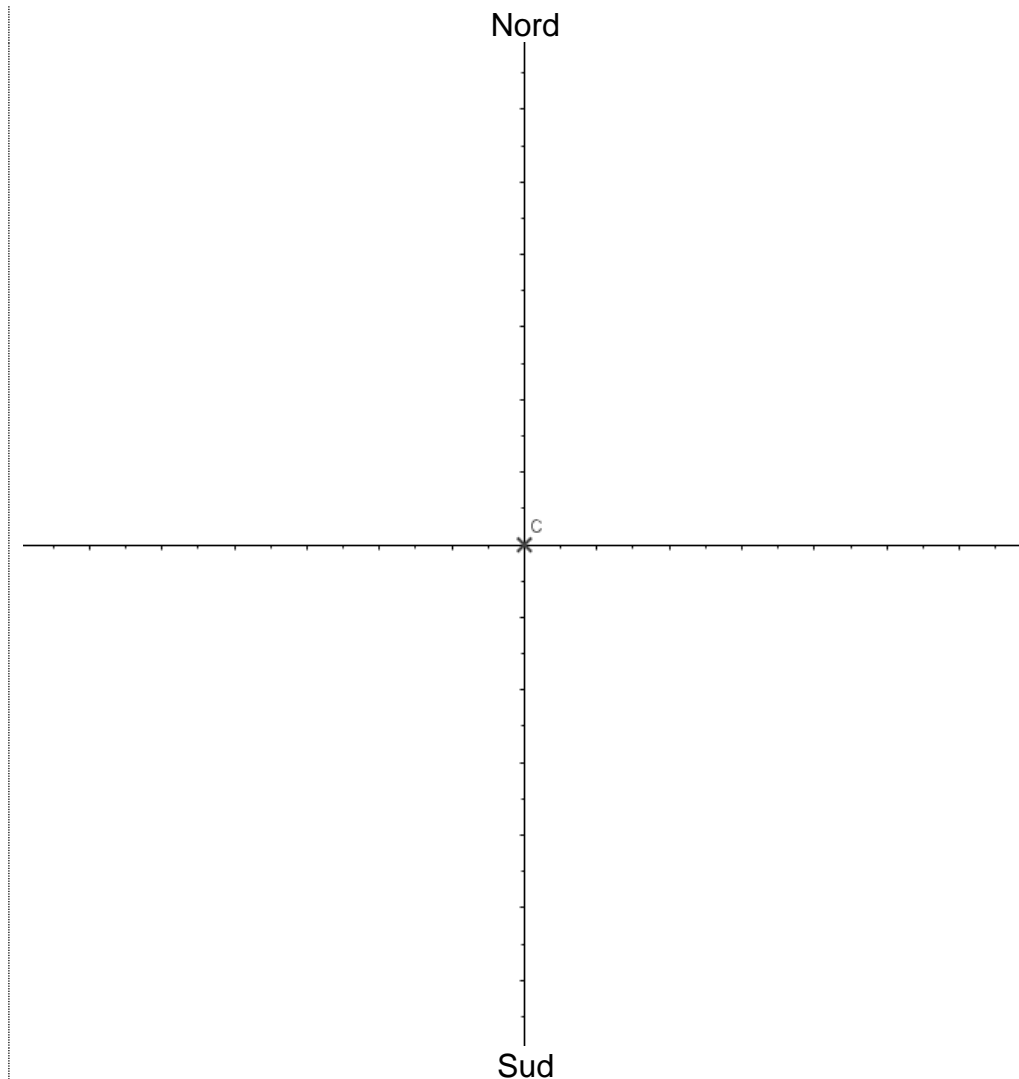
Fiche technique : Un écran radar est constitué de cercles concentriques régulièrement espacés.

Dictionnaire : Concentriques : qui ont le même centre.

Explications :

.....

.....



DS 2 – 20 NOVEMBRE 2018

Durée : 50 min

Avec Calculatrice

Calculs divers et variés (sur une copie)

Calculer

Effectuer les calculs suivants en les détaillant (surtout n'aller pas trop vite, la calculatrice n'est pas forcément utile dans ce genre d'exercice) :

$$A = [6,5 \times (7 - 2) + 10] \times 2$$

$$B = 7 - 2 \times 1,4 + 0,6 \div 3 - 1$$

$$A = [6,5 \times 5 + 10] \times 2$$

$$B = 7 - 2,8 + 0,2 - 1$$

$$A = [32,5 + 10] \times 2$$

$$B = 4,2 + 0,2 - 1$$

$$A = 42,5 \times 2$$

$$B = 4,4 - 1$$

$$A = 42,5 \times 2$$

$$B = 3,4$$

$$A = 85$$

$$C = 5 \times (12 - 2 \times 4) + 6 - 4 \div (5 - 1)$$

$$D = 18 - 6 \div 2 \div (2 + 1) - 7 \times 2 \div 4$$

$$C = 5 \times (12 - 8) + 6 - 4 \div (5 - 1)$$

$$D = 18 - 3 \div (2 + 1) - 14 \div 4$$

$$C = 5 \times 4 + 6 - 4 \div 4$$

$$D = 18 - 3 \div 3 - 3,5$$

$$C = 20 + 6 - 1$$

$$D = 18 - 1 - 3,5$$

$$C = 26 - 1$$

$$D = 17 - 3,5$$

$$C = 25$$

$$D = 13,5$$

RDR 1 (sur une copie)

Modéliser

Calculer

Communiquer

La Route du Rhum-Destination Guadeloupe 2018 en bref :

Départ le dimanche 4 novembre 2018

Ville de départ : Saint-Malo – Bretagne

Ville d'arrivée : Pointe-à-Pitre – Guadeloupe

Distance du parcours : 3 542 milles

1. Sachant que 23 milles (mi) correspondent à 37 kilomètres (km). Quelle est la distance du parcours en km ?

Longueur en milles	23	3 542
Longueur en km	37	x

$$x = \frac{37 \times 3\,542}{23} = 5\,698$$

Donc la distance du parcours est de 5 698 km.

2. Francis Joyon a bouclé sa Route du Rhum en 7 jours 14 heures 21 minutes et 47 secondes.

a) Quelle est la durée de cette traversée en secondes ?

$$7 \text{ jours} = 7 \times 24 \text{ heures} = 168 \text{ heures} = 168 \times 3600 \text{ secondes} = 604\,800 \text{ secondes}$$

$$14 \text{ heures} = 14 \times 3600 \text{ secondes} = 50\,400 \text{ secondes}$$

$$21 \text{ minutes} = 21 \times 60 \text{ secondes} = 1\,260 \text{ secondes}$$

$$47 \text{ secondes}$$

$$7 \text{ jours } 14 \text{ heures } 21 \text{ minutes } 47 \text{ secondes} = 604\,800 + 50\,400 + 1\,260 + 47 \text{ secondes}$$

$$7 \text{ jours } 14 \text{ heures } 21 \text{ minutes } 47 \text{ secondes} = 656\,507 \text{ secondes}$$

Donc la traversée a duré 656 507 secondes

b) Francis Joyon bat le record de Loïck Peyron (en 2014) de 46 minutes et 45 secondes

Quel était le temps de Loïck Peyron en 2014 ?

	7 jours	14 heures	21 minutes	47 secondes
+			46 minutes	45 secondes
	7 jours	14 heures	67 minutes	92 secondes
	7 jours	14 heures	60 + 7 minutes	60 + 32 secondes
	7 jours	14 + 1 heures	7 + 1 minutes	32 secondes
	7 jours	15 heures	8 minutes	92 secondes

Le précédent record avait été établi par 7 jours 15 heures 8 minutes 32 secondes par Loïck Peyron.

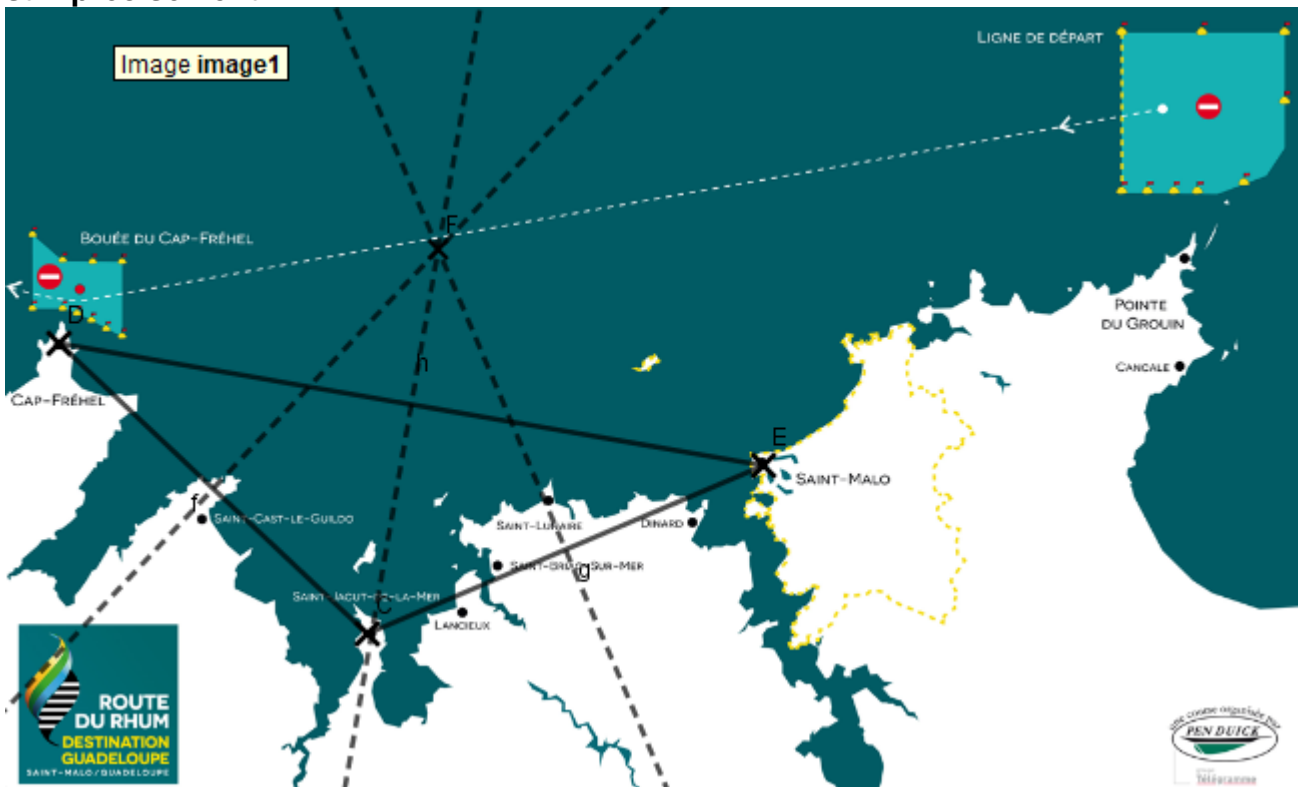
RDR 2

(sur le poly)

Chercher

Représenter

Le dimanche 4 novembre, le jour du départ de la Route du Rhum, le bateau de Francis Joyon était exactement à la même distance de Saint-Malo, du Cap-Frémel et de Saint-Jacut-De-La-Mer. Où est-il précisément ?



Le bateau de Francis Joyon était exactement à la même distance de Saint-Malo, du Cap-Frémel et de Saint-Jacut-De-La-Mer
 Il est donc équidistance de Saint-Malo, du Cap-Frémel et de Saint-Jacut-De-La-Mer

Il faut donc construire le triangle formé par les trois villes : Saint-Malo, du Cap-Frémel et de Saint-Jacut-De-La-Mer.
 Puis il faut construire les **médiatrices de ce triangle** afin de connaître l'emplacement du bateau de Francis Joyon

RDR 3

(sur le poly)

Modéliser

En 2014, La Route du Rhum a généré plus de 227 000 nuitées touristiques dans le département d'Ille-et-Vilaine.

La majorité des nuitées a été réalisée sur Saint-Malo (61%), puis dans l'Arrière-pays côtier (14%) et les Stations littorales ont générées 20 430 nuitées.

a) Quel était le nombre de nuitées réalisées à Saint Malo ?

	Total	Saint Malo
Nombre total de nuitées	227 000	x
Pourcentage	100	61

$$x = \frac{227\,000 \times 61}{100} = 138\,470$$

Donc il y a eu 138 470 nuitées à Saint Malo

b) Quel était le pourcentage de nuitées dans les Stations littorales ?

	Total	Station littorales
Nombre total de nuitées	227 000	20 430
Pourcentage	100	x

$$x = \frac{20\,430 \times 100}{227\,000} = 9$$

Donc il y a eu 9 % nuitées dans les Stations littorale

RDR 4 (sur le poly) **Modéliser** **Communiquer**

Voici ci-contre le plan d'un bateau à l'échelle $\frac{1}{400}$.
 Déterminer au mètre près la longueur du bateau.



On mesure sur ce plan la longueur de ce bateau : 3,6 cm
 L'échelle est de $\frac{1}{400}$ donc 1 cm représente 400 cm

Distance carte (en cm)	1	3,6
Distance réelle (en cm)	400	<i>a</i>

$$a = \frac{400 \times 3,6}{1} = 1\,440$$

$$1\,440 \text{ cm} = 14,4 \text{ m}$$

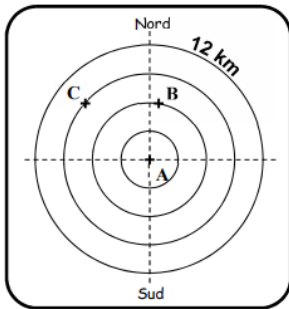
Donc la longueur du bateau est de 14,4 m



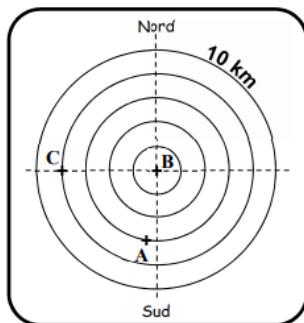
RDR 5 (sur le poly) **Chercher** **Représenter** **Communiquer**

Trois bateaux de concurrents de la Route du Rhum (représentés par les points A, B et C) sont en mer. Le radar du bateau C est en panne ; les capitaines des deux autres bateaux lui ont envoyé les copies de leurs écrans radars.

Ecran radar du bateau A.



Ecran radar du bateau B.



Fiche technique : Un écran radar est constitué de cercles concentriques régulièrement espacés.

Dictionnaire :
Concentriques : qui ont le même centre.

Aide le capitaine du bateau C à construire l'écran radar de son bateau.

Il faut tracer un triangle ABC tel que $AC = 9 \text{ km}$ $AB = 6 \text{ km}$ $CB = 8 \text{ km}$

