



**DS 2 – 20 NOVEMBRE 2018**

**Durée : 50 min**

**Avec Calculatrice**

**NOM :**

**Prénom :**

Compétence évaluée	Maitrise insuffisante	Maitrise fragile	Maitrise satisfaisante
<b>Chercher</b> : 1-2. S'engager dans une démarche			
<b>Modéliser</b> : 2-1. Reconnaître des situations de proportionnalités			
<b>Représenter</b> : 3-1. Choisir et mettre en relation des cadres			
<b>Calculer</b> : 5-1. Calculer avec des nombres			
<b>Communiquer</b> : 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.

.....

.....

.....

.....

.....

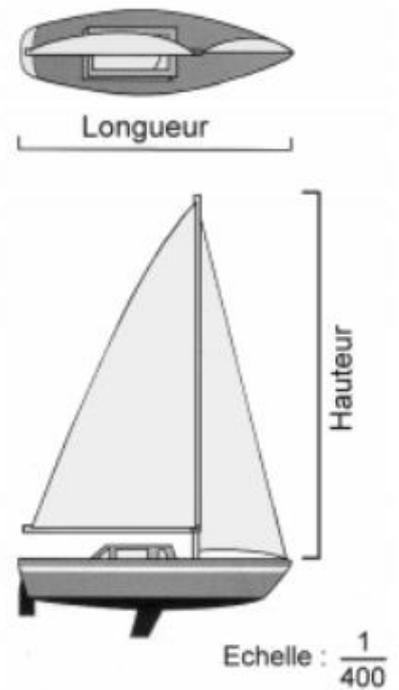
.....

.....

.....

.....

.....



**RDR 5**

(sur le poly)

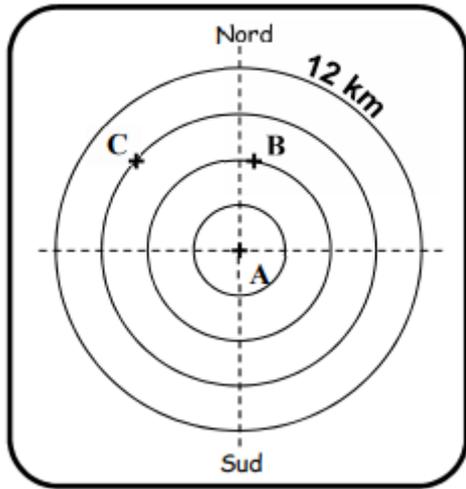
Chercher

Représenter

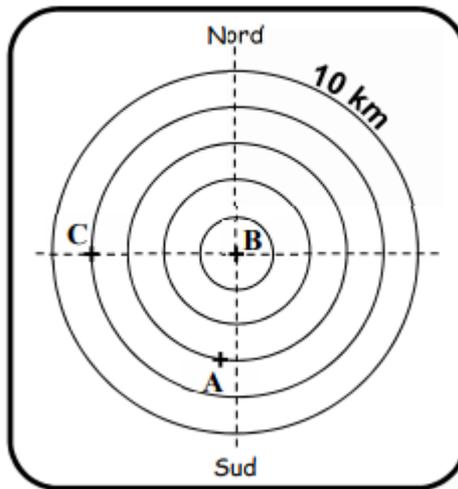
Communiquer

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.*



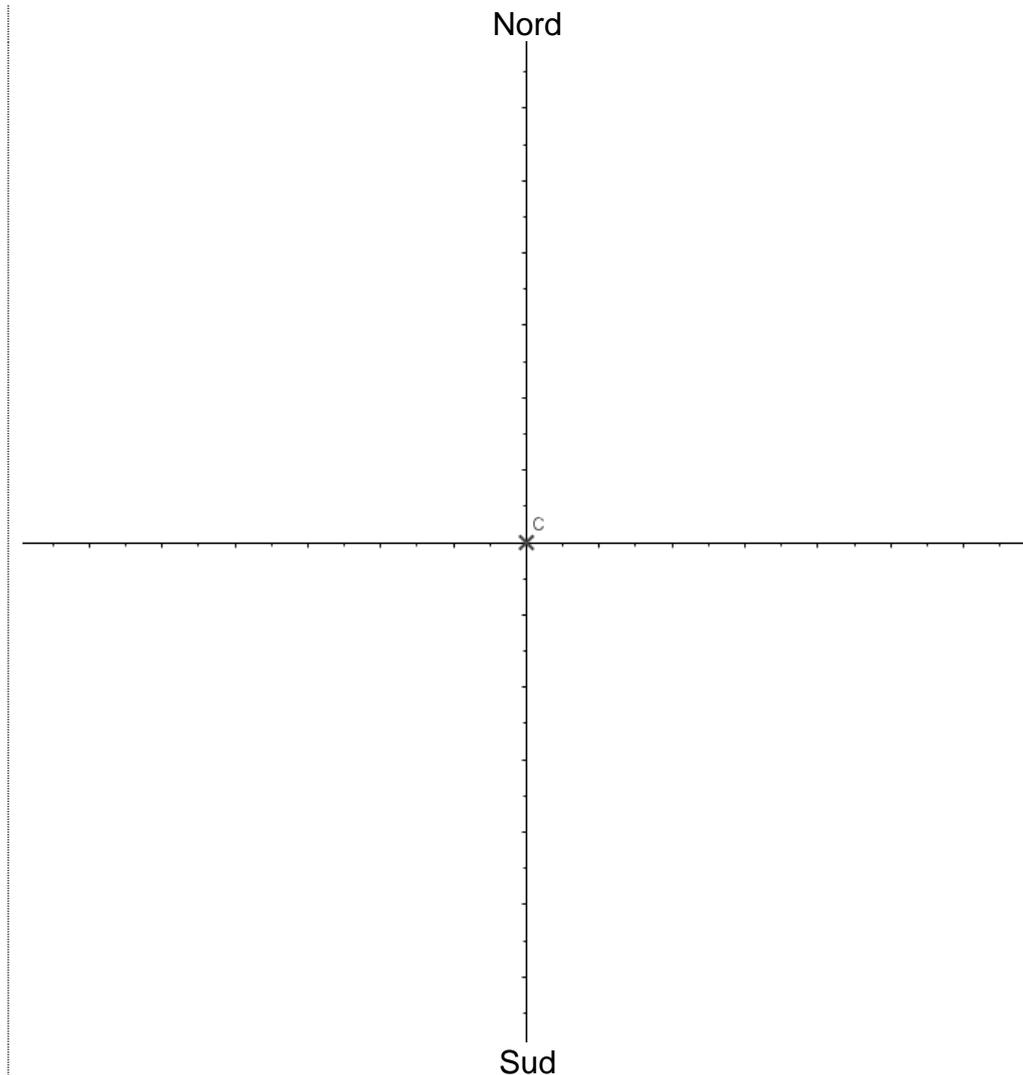
Fiche technique : Un écran radar est constitué de cercles concentriques régulièrement espacés.

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.

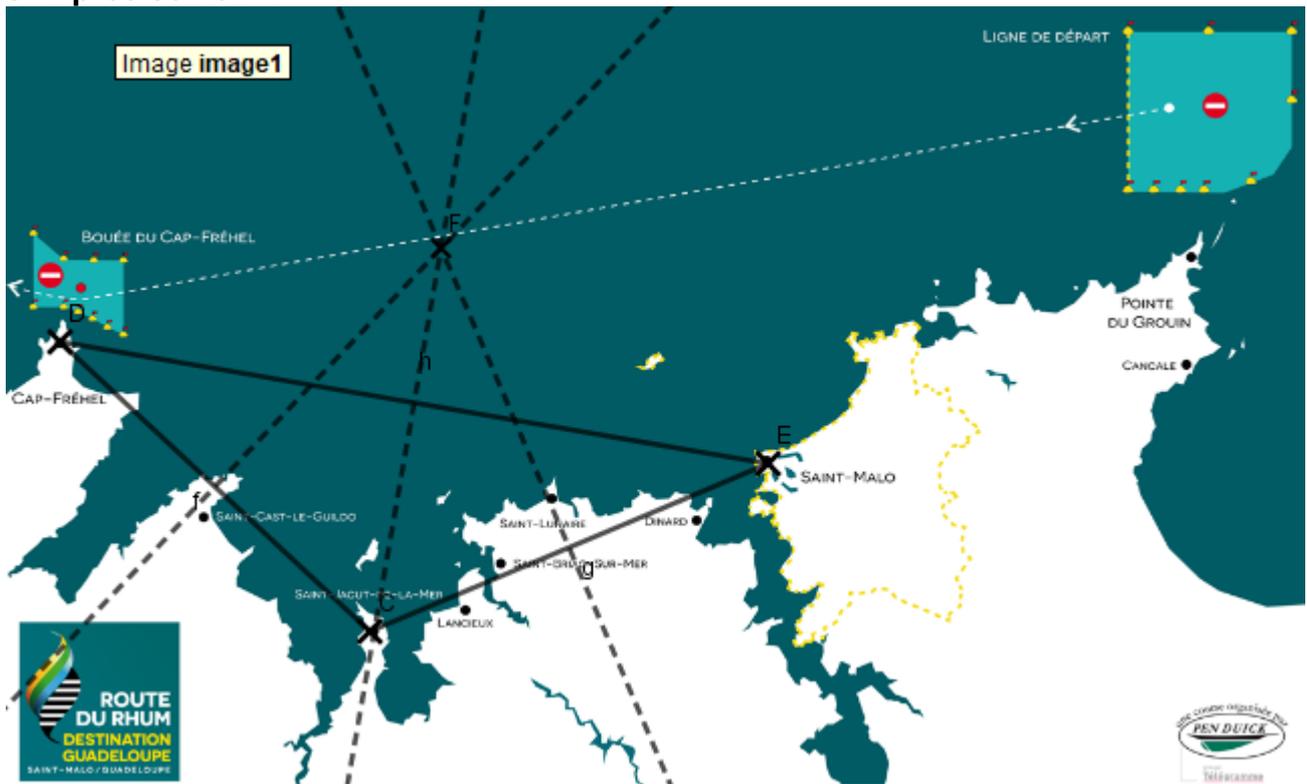
**RDR 2**

(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 ?

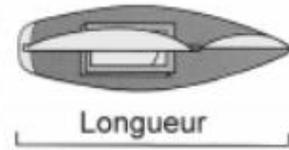
	Total	Station littorales
Nombre total de nuitées	227 000	20 430
Pourcentage	100	$x$

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

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>

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

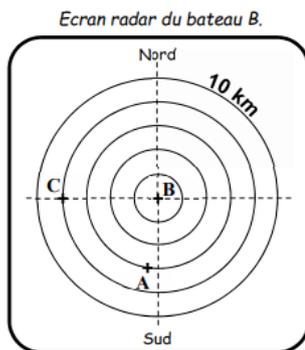
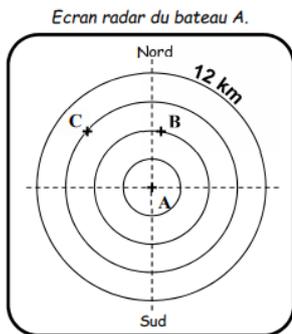
$$1\,440 \text{ cm} = 14,4 \text{ m}$$

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.



**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  $AC = 9 \text{ km}$   $AB = 6 \text{ km}$   $CB = 8 \text{ km}$

