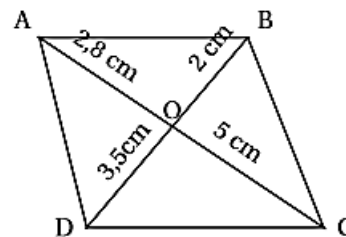


Exercice n°1 : Pour chacune des quatre affirmations suivantes, préciser si elle est vraie ou fausse et justifier la réponse.

- Pour tous les nombres x , on a $(2x + 3)^2 = 9 + 2x(2x + 3)$
- Les droites (AB) et (CD) sont parallèles



Exercice n°2 : Tom doit calculer $3,5^2$.

«Pas la peine de prendre la calculatrice», lui dit Julie, tu n'as qu'à effectuer le produit de 3 par 4 et rajouter 0,25.

- 1) Effectuer le calcul proposé par Julie et vérifier que le résultat obtenu est bien le carré de 3,5.
- 2) Proposer une façon simple de calculer $7,5^2$ et donner le résultat.
- 3) Julie propose la conjecture suivante : $(n + 0,5)^2 = n(n + 1) + 0,25$ où n est un nombre entier positif. Prouver que la conjecture de Julie est vraie (quel que soit le nombre n)

Exercice n°3 :

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.

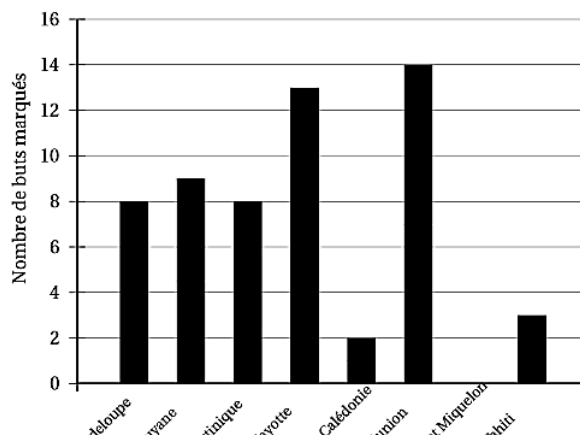
- 1) Quelle a été la durée en heures du vol?
- 2) Calculer la vitesse moyenne du Rover en km/h. Arrondir à la centaine près.
- 3) Pour cette question toute trace de recherche, même incomplète, sera prise en compte dans l'évaluation. Via le satellite Mars Odyssey, des images prises et envoyées par le Rover ont été retransmises au centre de la NASA. Les premières images ont été émises de Mars à 9 h 58 min le 6 août 2012. La distance parcourue par le signal a été de 246×10^6 km à une vitesse moyenne de 300000 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)



Exercice n°4 : Le diagramme en bâtons ci-dessous nous renseigne sur le nombre de buts marqués lors de la seconde édition de la coupe de l'Outre-Mer de football en 2010

- 1) Combien de buts a marqué l'équipe de Mayotte?
- 2) Quelle est l'équipe qui a marqué le plus de buts?
- 3) Quelle(s) équipe(s) ont marqué strictement moins de 8 buts?
- 4) Quelle(s) équipe(s) ont marqué au moins 10 buts?
- 5) Quel est le nombre total de buts marqués lors de cette coupe de l'Outre-Mer 2010?
- 6) Calculer la moyenne de buts marqués lors de cette coupe de l'Outre-Mer 2010.
- 7) Compléter les cellules B2 à B10 dans le tableau ci-dessous
- 8) Parmi les propositions suivantes, entourer la formule que l'on doit écrire dans la cellule B10 du tableau pour retrouver le résultat du nombre total de buts marqués.
 - a) $8+9+8+13+2+14+0+3$
 - b) $= \text{TOTAL}(B2 : B9)$
 - c) $= \text{SOMME}(B2 : B9)$
- 9) Écrire dans la cellule B11 du tableau précédent une formule donnant la moyenne des buts marqués.

Nombre de buts marqués par ligue



	A	B
1	Ligues de l'Outre Mer	Nombre de buts marqués
2	Guadeloupe	
3	Guyane	
4	Martinique	
5	Mayotte	
6	Nouvelle-Calédonie	
7	Réunion	
8	Saint Pierre et Miquelon	
9	Tahiti	
10	TOTAL	
11	Moyenne	