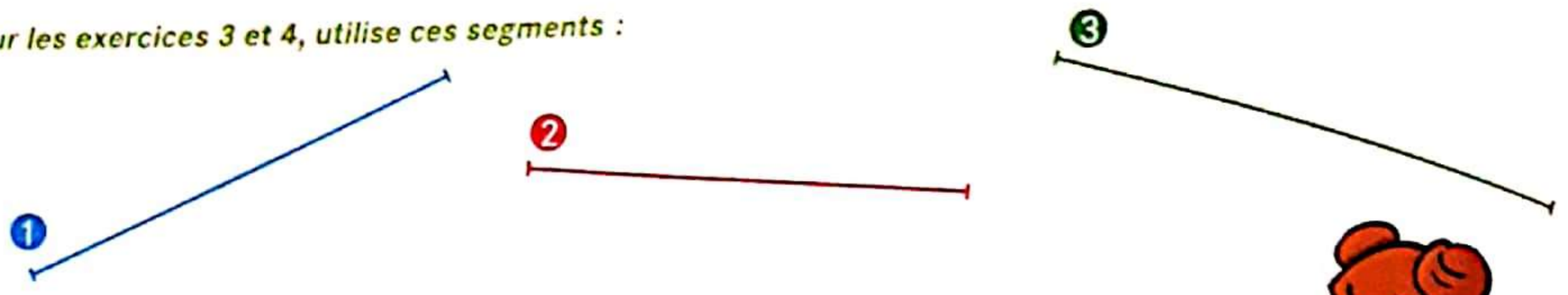


Pour les exercices 3 et 4, utilise ces segments :



3 Construis un segment de même longueur que le segment vert. Utilise uniquement ton compas et ta règle, mais sans mesurer.

4 Range les trois segments du plus court au plus long. Utilise uniquement ton compas.

**CALCULER DES PÉRIMÈTRES OU DES LONGUEURS**



5 Calcule le périmètre :

- a. d'un carré de 3 cm de côté :  $3 \times 4 = 12 \text{ cm}$ .
- b. d'un carré de 12 cm 4 mm de côté :  $12,4 \times 4 = 49,6 \text{ cm}$  ou  $49 \text{ cm } 6 \text{ mm}$ .
- c. d'un rectangle de longueur 6 cm 5 mm et de largeur 2 cm 5 mm :  $2 \times 6,5 = 13 \text{ cm}$  /  $2 \times 2,5 = 5 \text{ cm}$ .  $13 + 5 = 18 \text{ cm}$ .

6 Les côtés d'un triangle mesurent 5 cm 5 mm, 6 cm et 9 cm 5 mm.

Quel est son périmètre ?  $5,5 + 6 + 9,5 = 21 \text{ cm}$ .

7 Le périmètre d'un carré mesure 24 cm.

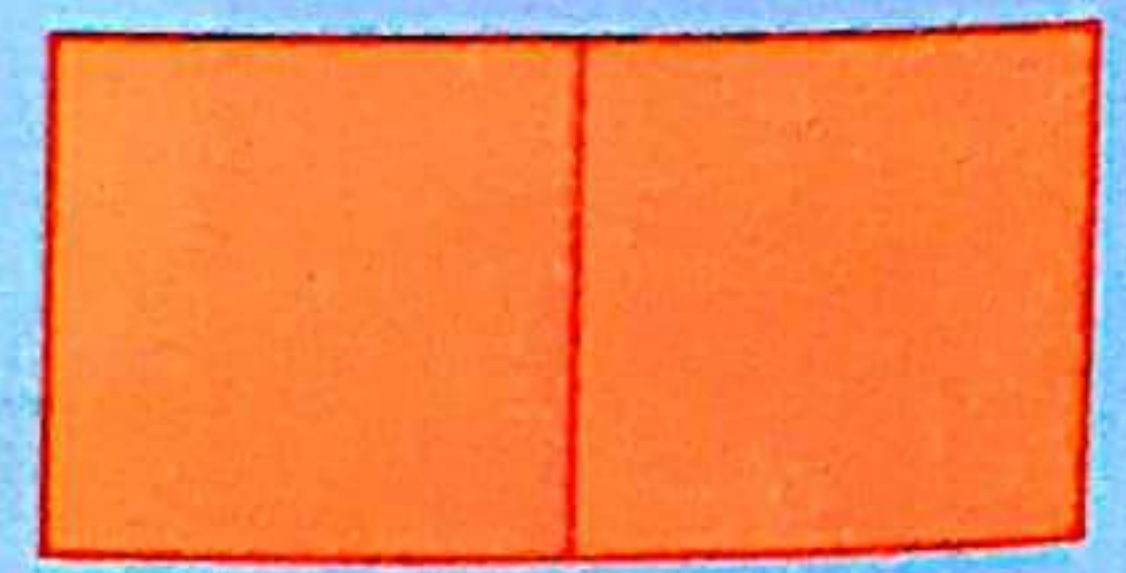
Quelle est la longueur du côté du carré ?  $24 \div 4 = 6 \text{ cm}$ .

8 Le périmètre d'un rectangle mesure 24 cm. Sa longueur est de 9 cm.

Combien mesure sa largeur ?  $24 \div 2 = 12 \text{ cm}$ .  $12 \text{ cm} - 9 \text{ cm} = 3 \text{ cm}$ .



Avec deux carrés identiques, on forme un rectangle comme sur ce schéma.  
 Le périmètre du rectangle est 42 cm.  
 Trouve le périmètre de chaque carré.

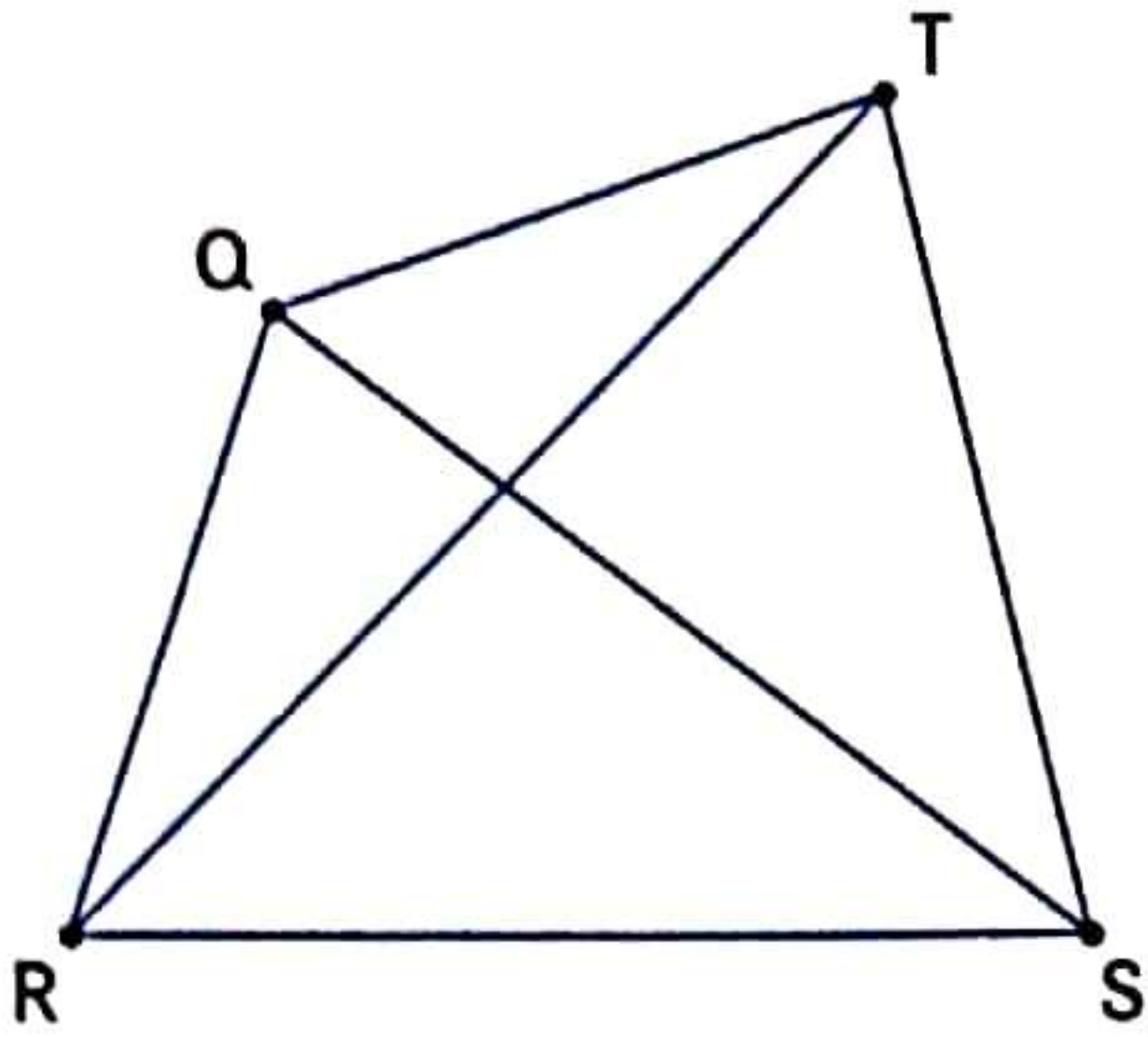


$42 \div 2 = 21$  donc  $L = 14$  et  $l = 7$ .  
 Le côté du carré est donc de 7 cm.

$7 \times 4 = 28 \text{ cm}$ .



- 1 En utilisant uniquement ton compas, trouve sur cette figure des segments de même longueur. Écris les noms de ces segments.

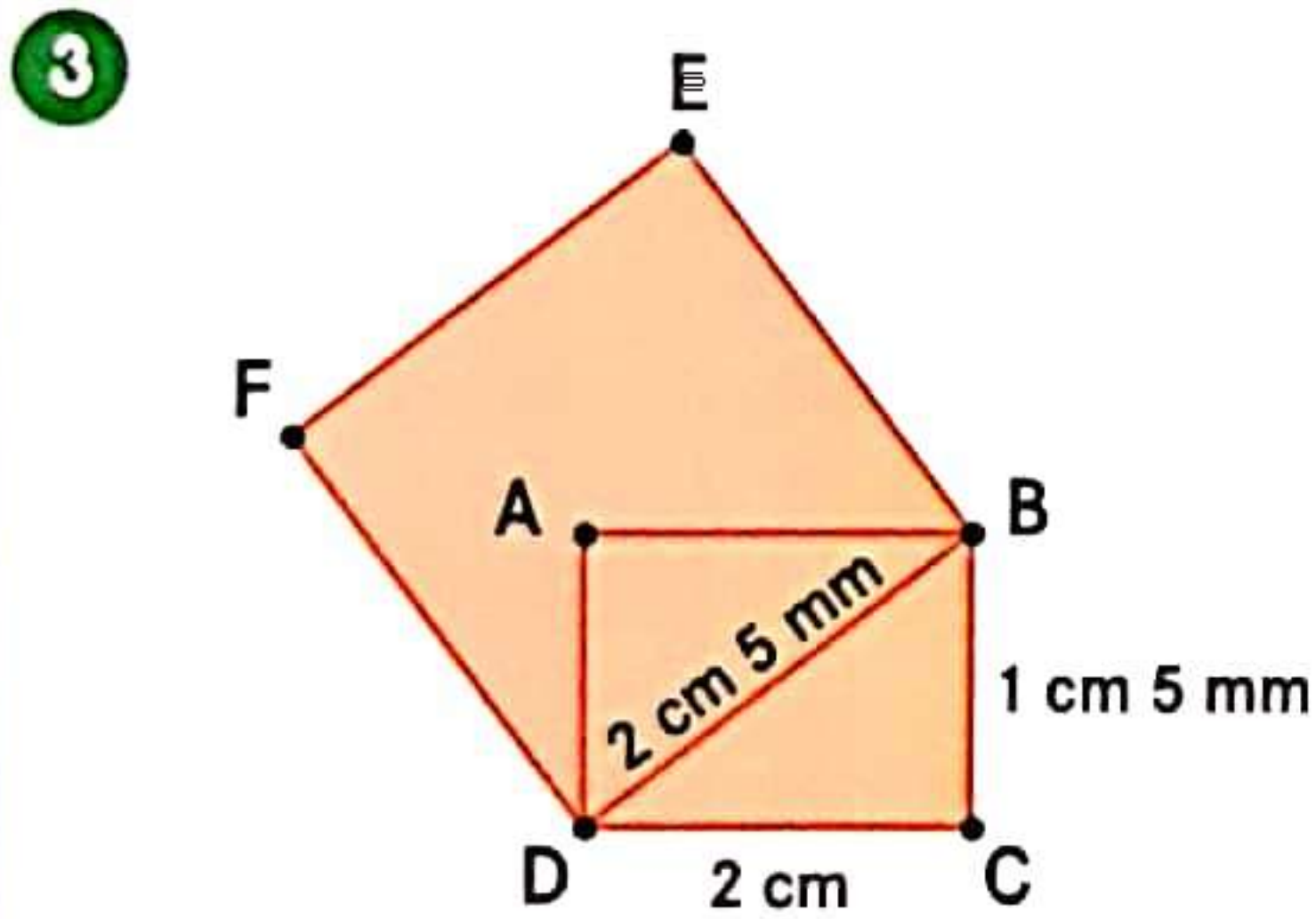
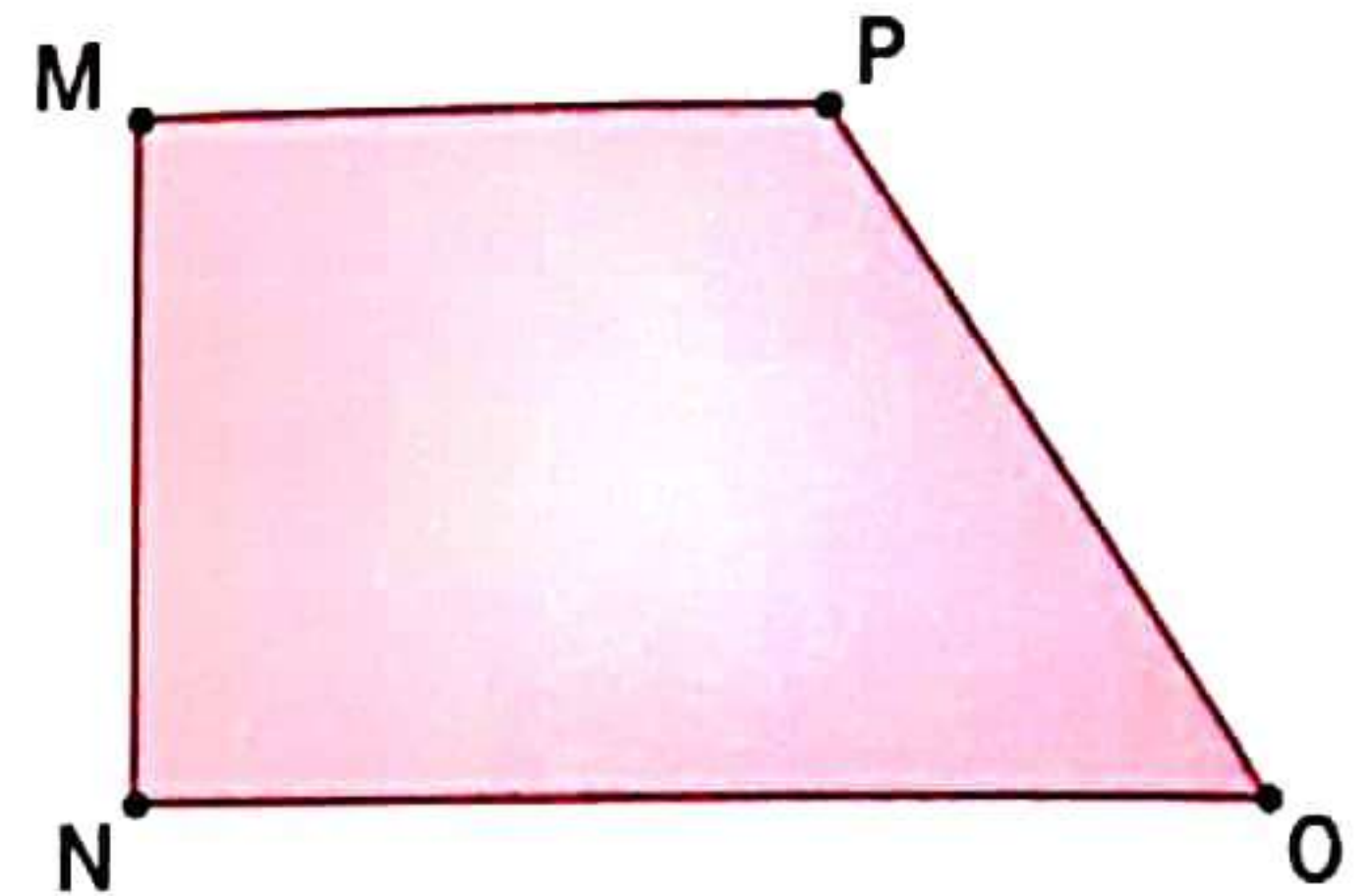


.....

.....

.....

- 2 a. Avec ton compas, construis, sur la demi-droite verte, un segment de même longueur que le périmètre de MNOP.  
b. Vérifie en mesurant avec ta règle graduée.



Calcule le périmètre :

- a. du triangle BCD :  $2 + 1,5 + 2,5 = 6 \text{ cm}$   
car  $BC = 1,5 \text{ cm}$ ;  $BD = 2,5 \text{ cm}$ ;  $CD = 2 \text{ cm}$ .
- b. du rectangle ABCD :  $2 + 2 + 1,5 + 1,5 = 7 \text{ cm}$
- c. du carré BDFE :  $2,5 \times 4 = 10 \text{ cm}$

- 4 Le périmètre d'un carré mesure 18 cm.  
Combien mesure son côté ?  $18 \div 4 = 4,5 \text{ cm}$

- 5 Le périmètre d'un triangle mesure 20 cm.  
★ Un de ses côtés mesure 7 cm et les deux autres ont la même longueur.  
Combien mesure chaque côté ?  $20 - 7 = 13 \text{ cm} / 13 \div 2 = 6,5 \text{ cm}$   
Les côtés mesurent 7 cm, 6,5 cm et 6,5 cm.

- 6 Le périmètre d'un rectangle mesure 17 m. Sa largeur mesure 3 m.  
★ Combien mesure sa longueur ?  $17 \div 2 = 8,5 \text{ m}$ .  $8,5 - 3 = 5,5 \text{ m}$



DATES, HORAIRES ET DURÉES



Neptune



Saturne

1 La sonde américaine Voyager 2 a été lancée le 20 août 1977. Elle a survolé Saturne le 26 août 1981 et Neptune au bout d'un voyage de 12 ans et 5 jours. La sonde se dirige vers la limite externe du Système solaire. Elle a assez de carburant pour fonctionner jusqu'en 2020. (Attention, les années 1980 et 1984 sont des années bissextiles.)

a. Combien de temps a-t-il fallu à Voyager 2 pour aller de la Terre à Saturne ?  
Exprime ta réponse en années, mois et jours, puis en jours.

4 ans et 6 jours /  $2 \times 365j + 366 + 371 = 1467j$

b. À quelle date la sonde a-t-elle survolé Neptune ?

$1977 + 12 = 1989$      $20 + 5 = 25$  Elle l'a survolé le 25 août 1989.

c. Quelle est la durée totale du voyage de la sonde ? Exprime ta réponse en années.

$2020 - 1977 = 43$  ans

d. Depuis combien de temps la sonde Voyager 2 a-t-elle été lancée ?  
Exprime ta réponse en années, mois et jours.

20 août 1977    20 août 2019    20 mai 2020    27 mai 2020  
 $42$  ans +  $8$  mois +  $7$  jours = 42 ans 8 mois 7 jours

2 Une astronaute américaine a séjourné dans la Station spatiale internationale pendant 114 jours. Son séjour a débuté le 9 juillet 2016. À quelle date s'est-il terminé ?

9 juillet + 114 jours = 31 octobre 2016

3 L'école commence à 8 h 30. Alice est arrivée ce matin à 8 h 20 et Ulysse à 8 h 42. Complète :

a. Alice est arrivé(e) en avance de 10 min.

b. Ulysse est arrivé(e) en retard de 12 min.

4 Le train en provenance de Paris, dont l'arrivée est prévue à 21 h 57, est annoncé avec un retard de 25 minutes. À quelle heure va-t-il arriver ?

21h57 → 22h → 22h22    Il va arriver à 22h22  
 $3$  min +  $22$  min = 25 min

5 a. La montre de Kriss indique 12 h 41 min 10 s et celle d'Idriss 12 h 48 min. Complète :

• La montre de Idriss avance de 1,5 → 1 min 30 s.

• La montre de Kriss retarde de 5,333 → 5 min 20 s.

b. Cachou dit : « Ma montre retarde de 50 secondes. »  
Quelle heure indique sa montre ?

Sa montre indique 12 h 45 min 40 s





1 a. Quel jour et à quelle heure la fusée a-t-elle décollé ?

Le 16 juillet 1969 à 14h32.

b. Quel jour et à quelle heure la capsule a-t-elle quitté l'orbite terrestre ?

Le 16 juillet 1969 à 17h06.

c. Combien de temps sépare ces deux instants ?

2h et 34min.

2 Quel jour et à quelle heure le LEM s'est-il posé sur la Lune ?

Le 20 juillet 1969 à 21h17.

3 Quel jour et à quelle heure Aldrin a-t-il posé le pied sur la Lune ?

3h56 + 15min = 4h11min.

Il a posé le pied sur la lune le 21 juillet 1969 à 4h11min 20s.



4 Quelle durée s'est écoulée entre le départ de la Terre et la première sortie d'Armstrong sur la Lune ? Exprime-la en jours, heures et minutes, puis en heures et minutes.

16 juillet 14h32 → 20 juillet 14h32 → 21 juillet 3h56  
4j 13h 24min

5 Quel jour et à quelle heure Armstrong et Aldrin ont-ils rejoint la capsule Apollo après leur séjour sur la Lune ?

22 juillet 01h 48min 20s.

6 Quelle est la durée totale du voyage des trois astronautes ? Exprime-la en jours, heures et minutes, puis en heures et minutes.

8 jours 3h et 19min  
195h 19min

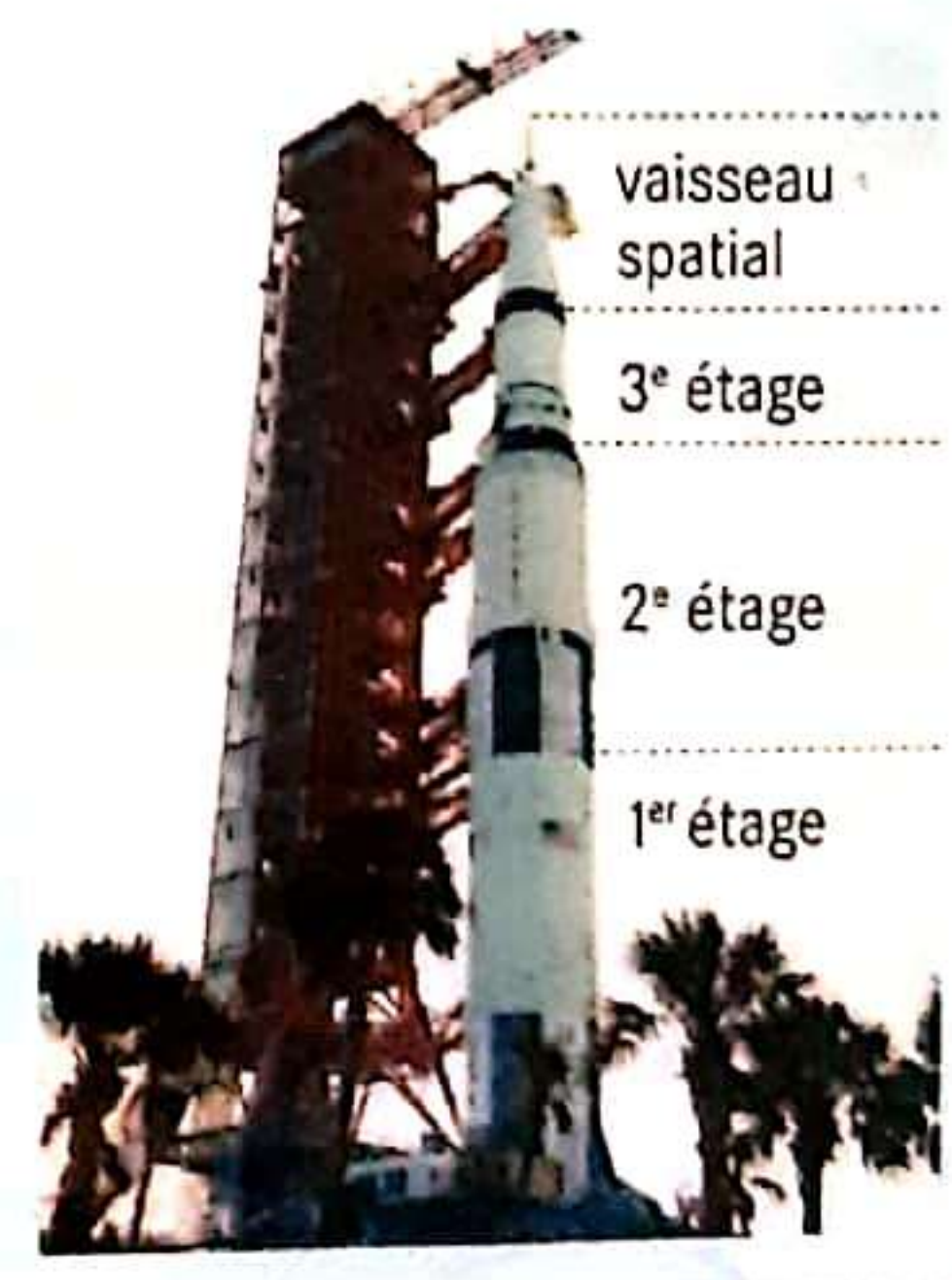
7 Combien d'années se sont écoulées depuis la mission Apollo 11 ?  
2020 - 1969 = 51 ans

8 Au retour de sa mission, Neil Armstrong a fêté ses 39 ans. Il est mort en août 2012. Quel âge avait-il alors ?

2012 - 1969 = 43 43 + 39 = 82  
Il avait 82 ans.

Saturn V est la plus grande fusée jamais construite. Elle comportait trois étages, surmontés du vaisseau spatial (module lunaire, capsule de pilotage et tour de sauvetage).

	Hauteur	Diamètre	Masse
1 <sup>er</sup> étage	42 m	10 m	2 286 t
2 <sup>e</sup> étage	24,8 m	10 m	464 t
3 <sup>e</sup> étage		6,6 m	114 t
Module lunaire	7 m	4,27 m	22 016 kg
Capsule de service et de pilotage	11 m	3,9 m	30 332 kg
Tour de sauvetage	10,2 m	0,66 m	4,2 t



9 Quelle est la masse totale de la fusée arrondie au millier de tonnes près ?  
On convertit puis on additionne la colonne des masses.  
Environ 3000 t

10 Saturn V mesurait 110,6 m. Quelle était la hauteur du 3<sup>e</sup> étage ?  
110,6 - 42 - 24,8 - 7 - 11 - 10,2 = 15,6

Le 3<sup>e</sup> étage mesure 15,6 m quatre-vingt-neuf 89