

$$\text{dans } \frac{DM}{ND} = \frac{2}{\cos 60^\circ} = 4 \text{ cm.}$$

$$\frac{DM}{ND} \approx \frac{4}{3,16} \approx 1,26$$

Le coefficient d'agrandissement est donc bien plus petit que 1,5.

Exercice 3 :

1. a. $\frac{2}{3} \times 4,2 = 2,8$

$$V_{\text{sable}} = \pi \times \left(\frac{1,5}{2}\right)^2 \times 2,8 \approx 4,968$$

Le volume du sable est donc bien environ égal à $4,95 \text{ cm}^3$.

b. $1,98 \text{ cm}^3 \rightarrow 1 \text{ min}$
 $4,95 \text{ cm}^3 \rightarrow ?$

$$\frac{4,95}{1,98} = 2,5 \quad \text{Le sable mettra 2,5 minutes, soit } 2 \text{ min } 30 \text{ s à s'écouler.}$$

2. a. $1+1+2+6+3+7+6+3+1+2+3+2+3=40$
 40 tests ont été effectués.

b. * $2 \text{ min } 38 \text{ s} - 2 \text{ min } 22 \text{ s} = 16 \text{ s}$ donc l'écarture des temps est bien inférieure à 20s.

* La médiane est comprise entre la 20^e et la 21^e donnée, donc entre 2 min 29s et 2 min 30s donc elle est bien comprise entre 2 min 29s et 2 min 31s.

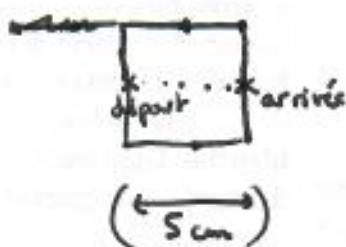
* $\frac{22+24+26\times 2+27\times 6+28\times 3+29\times 7+30\times 6+31\times 3+32+33\times 2+34\times 3+35\times 2+37\times 1}{40} = 30,1$

La moyenne des temps est de 2 min 30,1s, donc bien comprise entre 2 min 28s et 2 min 32s.

Le sablier testé ne sera donc pas éliminé.

Exercice 4 :

1.



2. Script 1 : dessin B

Script 2 : dessin A

Le script 1 dessine 23 fois un carré nini d'un trait (dessin B), alors que le script 2 dessine 66 fois de manière alternative un carré ou un trait (dessin A).