

Manuel p.19 # 12, 13, 14

12. Place dans l'ordre croissant les expressions suivantes :

$1 \rightarrow \frac{100}{100} \text{ (7)}$
 $215\% \rightarrow \frac{215}{100} \text{ (9)}$
 $0 \rightarrow \frac{0}{100} \text{ (2)}$
 $\frac{3 \times 20}{5 \times 20} \rightarrow \frac{60}{100} \text{ (3)}$
 $91\% \rightarrow \frac{91}{100} \text{ (6)}$
 $-500 \rightarrow \frac{-500 \times 100}{1 \times 100} = \frac{-50000}{100} \text{ (1)}$
 $\frac{18 \times 5}{20 \times 5} \rightarrow \frac{90}{100} \text{ (5)}$
 $\frac{7 \times 25}{4 \times 25} \rightarrow \frac{175}{100} \text{ (8)}$
 $63\% \rightarrow \frac{63}{100} \text{ (4)}$

$$-500 < 0 < \frac{3}{5} < 63\% < \frac{18}{20} < 91\% < 1 < \frac{7}{4} < 215\%$$

13. **ROBOTIQUE** Le robot ASIMO est l'un des robots humanoïdes les plus perfectionnés du monde. Après une démonstration de son savoir-faire, cinq élèves d'une classe de sciences décident de construire un robot. Ces élèves passeront les $\frac{2}{9}$ du temps à développer le concept et à tracer les plans. Pendant les $\frac{5}{18}$ du temps, ils et elles construiront le robot, et les neuf vingtièmes du temps serviront à effectuer des tests et à apporter des modifications. Finalement, il leur faudra un vingtième du temps pour présenter leur robot.

- À quelle étape sera alloué le plus de temps ?
- Si la durée prévue du projet est de 360 h, combien d'heures seront allouées à chacune des étapes ?



a)

D.P.	9	18	20
2	9	9	10
2	9	9	5
3	3	3	5
3	1	1	5
5	1	1	1

$\frac{2 \times 20}{9 \times 20} = \frac{40}{180}$
 $\frac{5 \times 10}{18 \times 10} = \frac{50}{180}$
 $\frac{9 \times 9}{20 \times 9} = \frac{81}{180}$
 $\frac{1 \times 9}{20 \times 9} = \frac{9}{180}$

$\text{PPCM}(9, 18, 20) = 2^2 \times 3^2 \times 5 = 180$

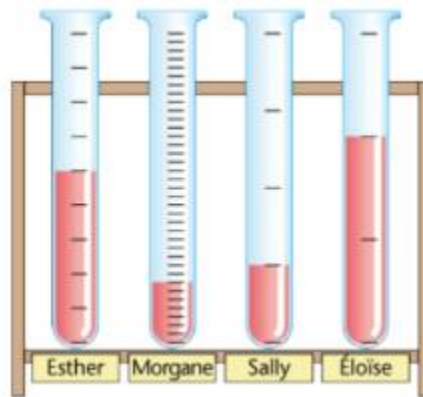
b)

$\frac{2 \times 40}{9 \times 40} = \frac{80}{360}$
 $\frac{5 \times 20}{18 \times 20} = \frac{100}{360}$
 $\frac{9 \times 18}{20 \times 18} = \frac{162}{360}$
 $\frac{1 \times 18}{20 \times 18} = \frac{18}{360}$

L'étape des tests et des modifications sera celle qui prendra le plus de temps.

Il faudra 80 heures pour le concept et les plans, 100 heures pour la construction, 162 heures pour les tests et modifications et 18 heures pour la présentation.

14. Quatre amies ont des éprouvettes identiques. Esther a rempli les $\frac{5}{9}$ de son éprouvette et Morgane, les $\frac{7}{36}$ de la sienne. Sally et Éloïse ont rempli respectivement le $\frac{1}{4}$ et les $\frac{2}{3}$ de leur éprouvette. Détermine quelle fraction d'une éprouvette elles ont remplie en moyenne.



$$\frac{5 \times 4}{9 \times 4} = \frac{20}{36}$$

$$\frac{7}{36}$$

$$\frac{1 \times 9}{4 \times 9} = \frac{9}{36}$$

$$\frac{2 \times 12}{3 \times 12} = \frac{24}{36}$$

$$\text{Moyenne: } \frac{20 + 7 + 9 + 24}{4}$$

$$= \frac{60}{4}$$

$$= 15$$

$$\text{Fraction moyenne: } \frac{15 \div 3}{36 \div 3} = \frac{5}{12}$$

En moyenne, elles ont rempli $\frac{5}{12}$ de l'éprouvette.