

Exercice 1 PGCD & fraction

1. On utilise l'algorithme des divisions d'Euclide:

$$255 = 221 \times 1 + 34$$

$$221 = 34 \times 6 + 17 \text{ dernier reste non nul}$$

$$34 = 17 \times 2 + 0$$

donc PGCD (221 ; 255) = 17

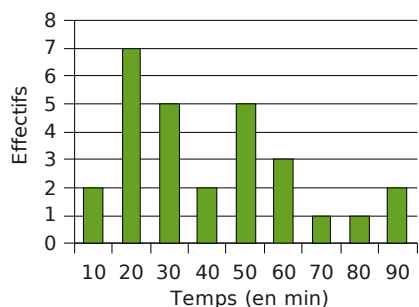
2. $\frac{221}{255} = \frac{221 \div 17}{255 \div 17} = \frac{13}{15}$ fraction irréductible

Exercice 2 divisibilité

Les nombres 756 et 441 sont tous les deux divisibles par 3 car $7+5+6=18=3 \times 6$ et $4+4+1=9=3 \times 3$. Donc ils ne sont pas premiers entre eux.

Exercice 4 Statistiques (résultats, calculs et signification)

On a interrogé les élèves d'une classe de 3^{ème} sur le temps mis (en minutes) pour le trajet aller-retour entre leur domicile et le collège. Les résultats sont représentés par le diagramme en barres suivant.



Valeurs : temps (en min)	10	20	30	40	50	60	70	80	90
Effectifs : nombre d'élèves	2	7	5	2	5	3	1	1	2
Effectifs cumulés croissants	2	9	14	16	21	24	25	26	28

- La médiane m_e de cette série statistique est entre la 14^{ème} et la 15^{ème} valeur car $28 \div 2 = 14$ ainsi la médiane est entre 30 et 40 min. Donc $m_e = 35$ min. Cela veut dire que la moitié des élèves ont un trajet aller-retour de moins de 35 min et l'autre moitié, un trajet de plus de 35 minutes.
- Le 1^{er} quartile se situe à la 7^{ème} valeur car $28 \div 4 = 7$ donc $Q_1 = 20$ min. Cela signifie que 25% des élèves ont un trajet aller-retour de moins de 20 min.
- $\frac{3}{4}$ de 28 c'est $28 \times \frac{3}{4} = 21$ donc le 3^{ème} quartile se situe à la 21^{ème} valeur alors $Q_3 = 50$ min. Cela signifie que 75% des élèves ont un trajet aller-retour de moins de 50 min.

Exercice 5 Fractions irréductibles

$$A = \frac{7}{4} - \frac{3}{4} \times \frac{5}{6}$$

$$A = \frac{7}{4} - \frac{15}{24}$$

$$A = \frac{14}{8} - \frac{5}{8} = \frac{9}{8}$$

$$B = \frac{14}{24} \div \left(\frac{1}{5} + \frac{3}{10} \right)$$

$$B = \frac{7}{12} \div \left(\frac{2}{10} + \frac{3}{10} \right) = \frac{7}{12} \div \left(\frac{5}{10} \right)$$

$$B = \frac{7}{12} \div \left(\frac{1}{2} \right) = \frac{7}{12} \times \left(\frac{2}{1} \right)$$

$$B = \frac{14}{12} = \frac{7}{6}$$

Exercice 6 Développer et réduire

$$A = (4x+3)(4x-3) - (5x-7)^2 \quad 3^{ème} \text{ et } 2^{ème} \text{ I.R.}$$

$$A = (4x)^2 - 3^2 - ((5x)^2 - 2 \times 5x \times 7 + 7^2)$$

$$A = 16x^2 - 9 - (25x^2 - 70x + 49)$$

$$A = 16x^2 - 9 - 25x^2 + 70x - 49$$

$$A = -9x^2 + 70x - 58 \text{ forme développée et réduite}$$

Exercice 7 QCM Les réponses justes. Une réponse fausse annule une juste.

Dans le triangle MER rectangle en R, le côté [ER] représente ...	l'hypoténuse.	le côté opposé à l'angle \widehat{MER} .	le côté opposé à l'angle \widehat{EMR} .	le côté adjacent à l'angle \widehat{MER} .
[BC] est le côté opposé à l'angle \widehat{BAC} dans le triangle ...				
Dans un triangle rectangle, la tangente d'un angle aigu est égal au quotient ...	du côté opposé sur l'hypoténuse.	du côté adjacent sur le côté opposé.	du côté opposé sur le côté adjacent.	du côté adjacent sur l'hypoténuse
	$\sin \widehat{OMP} = \frac{OM}{OP}$	$\sin \widehat{OPE} = \frac{OE}{OP}$	$\tan \widehat{EPO} = \frac{OE}{PO}$	$\cos \widehat{OPM} = \frac{OP}{MP}$
Quel rapport trigonométrique peut-on utiliser dans le triangle SEL pour calculer directement l'angle \widehat{SEL} ?	aucun.	le sinus.	le cosinus.	la tangente.

