


MATHEMATIQUES

Année scolaire : 2015-2016 Exercices supplémentaires : NOEL- CORRIGÉ

 Classe : 5^e
I- Fractions
Exercice 1

$$A = \frac{1}{35}$$

$$B = \frac{9}{4}$$

$$C = \frac{5}{4}$$

$$D = 1$$

$$E = \frac{5}{28}$$

$$F = \frac{5}{2}$$

$$G = \frac{23}{30}$$

$$H = 1$$

$$I = \frac{78}{5}$$

Exercice 2

 1) Proportion de mes victoires: $\frac{153}{300}$

 Proportion des victoires de mon frère : $\frac{33}{60} = \frac{33 \times 5}{60 \times 5} = \frac{165}{300}$

 Non on ne peut pas dire que je gagne le plus souvent car $\frac{165}{300} > \frac{153}{300}$

 2) $\frac{3}{4}$ h = 45 min

 $45 \times \frac{1}{3} = 15$ min alors il a marché sous la pluie pendant 15 min.

 $45 - 15 = 30$ min alors il s'est promené sans être sous la pluie pendant 30 min.

3) a) Fraction représentant ce qui reste du salaire :

$$\frac{15}{15} - \left(\frac{1}{5} + \frac{4}{15} \right) = \frac{15}{15} - \left(\frac{3}{15} + \frac{4}{15} \right) = \frac{8}{15}$$

 Fraction du salaire représentant les frais de transport et autres frais : $\frac{4}{15}$

La dépense la moins importante est celle du loyer.

 b) $\frac{4}{15}$ des dépenses représentent 1200 €, donc le quinzième correspond à 300 € ce qui fait que son

 salaire est égal à $15 \times 300 = 4500$ soit 4500 €.

Exercice 3

 1) a) $660 = 11 \times 5 \times 3 \times 2 \times 2$ $780 = 13 \times 3 \times 5 \times 2 \times 2$
 $\text{pgcd}(660; 780) = 5 \times 3 \times 2 \times 2 = 60$

$$Q = \frac{660}{780} = \frac{660 : 60}{780 : 60} = \frac{11}{13}$$

$$b) N = Q + \frac{80}{13} = \frac{11}{13} + \frac{80}{13} = \frac{91}{13} = 7$$

2) $462 = 2 \times 3 \times 7 \times 11$ $65 = 5 \times 13$ $\text{pgcd}(462 ; 65) = 1$

La fraction $C = \frac{462}{65}$ est irréductible.

3) $120 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5$ et $216 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3$
 $\text{PGCD}(120 ; 216) = 2 \times 2 \times 2 \times 3 = 24$ et $\text{PPCM}(120 ; 216) = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 5 = 1080$

II- Géométrie

Exercice 1

a) $[BC]$ est le côté le plus long car seul $BC > \frac{1}{2}$

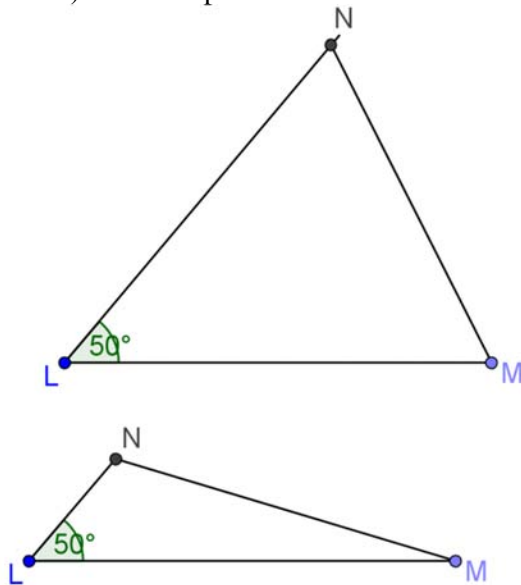
$$AB + AC = \frac{14}{21} = \frac{2}{3} = \frac{12}{18} < BC \text{ donc la construction est impossible.}$$

b) $[BC]$ est le côté le plus long et $BC = (AB + AC) + 2 > AB + AC$ donc la construction est impossible.

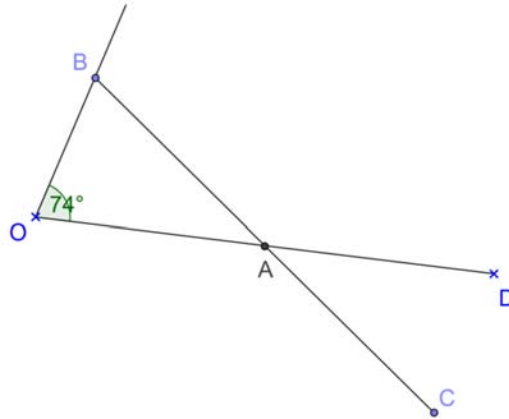
c) $AC + BC = 20 - 12 = 8 < AB$ donc la construction est impossible.

Exercice 2

Cas d) Les deux possibilités



Exercice 3



- a) C et D sont les symétriques respectifs de B et O par rapport au point A. Donc \widehat{OAB} et \widehat{DAC} sont deux angles symétriques, $\widehat{OAB} = 74^\circ$ par suite $\widehat{OAB} = \widehat{DAC} = 74^\circ$. Car si deux angles sont symétriques par rapport à un point alors ils sont égaux.
- b) [CO] et [BD] sont deux segments symétriques par rapport au point A, donc ils sont parallèles et de même longueur. Car si deux segments sont symétriques par rapport à un point alors ils sont parallèles et de même longueur.
- c) (CD) et (OB) sont deux droites symétriques par rapport au point A, donc elles sont parallèles.
Car si deux droites sont symétriques par rapport à un point alors elles sont parallèles.