



Classe de Quatrième

D . S . N° 1

Exercice n°1 : (4,5 points)

Effectue les calculs suivants et donne les résultats sous la forme la plus simple possible.

$$A = \frac{7}{30} + \frac{8}{30} \quad ; \quad B = \frac{4}{3} + \frac{6}{5} \quad ; \quad C = \frac{8}{3} - \frac{9}{2} \quad ; \quad D = \frac{-8}{15} - \frac{4}{5}$$

Exercice n°2 : (3,5 points)

Calcule les expressions suivantes et donne les résultats sous forme de fractions les plus simples possibles :

$$E = \frac{5}{4} + \frac{2}{3} - \frac{9}{3} \quad \text{et} \quad F = \left(1 - \frac{1}{9}\right) + \left(\frac{4}{3} + 2\right)$$



Exercice n° 3 : (3 points)

Ma cafetière contenait un litre de café. Quelqu'un a bu les $\frac{2}{5}$ quand je dormais et les $\frac{3}{7}$ pendant que je téléphonais. Quelle fraction de litre m'en reste-t-il ?

Exercice n°4 : (6 points)

Voici des données :

- a) $(KL) \perp (LM)$ et $(KL) \perp (PQ)$
- b) $(EF) \parallel (GH)$ et $(EF) \parallel (IJ)$
- c) ABCD est un parallélogramme
- d) I est le milieu de [EF] et [GH]



Voici les propriétés :

- ① Si deux droites sont parallèles et qu'une troisième droite est perpendiculaire à l'une alors elle est perpendiculaire à l'autre.
- ② Si deux droites sont perpendiculaires à la même troisième alors elles sont parallèles.
- ③ Si un quadrilatère est un parallélogramme alors ses côtés opposés sont parallèles deux à deux.
- ④ Si un quadrilatère a des côtés opposés parallèles deux à deux alors c'est un parallélogramme.
- ⑤ Si deux droites sont parallèles à la même troisième alors elles sont parallèles entre elles.
- ⑥ Si un quadrilatère a des diagonales qui se coupent en leur milieu, alors c'est un parallélogramme.

Associe à chaque donnée la propriété qui peut être utilisée et écris la conclusion qui peut-être tirée. Attention, deux de ces propriétés ne seront pas utilisées.

Exercice n° 5 : (3 points)

Pour chaque question, cite la propriété du cours qui permet, à partir des données, de justifier la conclusion.

1. I est le milieu du côté [MN] du triangle MNP et J est le point du côté [NP] tel que les droites (IJ) et (MP) sont parallèles.
Conclusion : J est le milieu du côté [NP].
2. Données : I et J sont les milieux des côtés [MN] et [MP] du triangle MNP.
Conclusion : $NP = 2 \times IJ$.
3. Données : I et J sont les milieux des côtés [MN] et [MP] du triangle MNP.
Conclusion : Les droites (IJ) et (NP) sont parallèles.