



Corrigé de l'épreuve de Mathématiques

Exercice 1 (8 pts)

1) $A = 0,25 \quad B = 380 \quad C = 5^8 \quad D = 1,4 \times 10^5$

2) $1 \text{ gogol} = 10^{100}$

Exercice 2 (11 pts)

1) a) $x = 3$ b) Tout nombre est solution de l'équation.

2) a) $A = ab \quad D = 3x^2 + 19x + 20$

b) $B = (2x + 3)^2 \quad C = (3x - 2)(3x + 2) \quad D = (3x + 4)(x + 5)$

c) $x = -1$

Exercice 3 (6 pts)

1) Soit x le poids du bouchon, la bouteille pèse alors $x + 100$

On résout l'équation $x + x + 100 = 110$ pour conclure : Le bouchon pèse 5g, la bouteille 105.

2) a) $AF = 6 - 2x$

b) $9x = 3x + 3(6 - 2x)$ alors $x = 1,5 \text{ cm}$

Exercice 4 (4 pts)ABC rectangle en A, d'après Pythagore $BC = 10 \text{ cm}$.D'après la propriété de la médiane $AO = 5 \text{ cm}$.G centre de gravité du triangle ABC alors $AG = (2/3)AO = 10/3 \neq 3,5$ donc l'affirmation est fausse.**Exercice 5** (10 pts)

1) A point du cercle de diamètre [BC] alors ABC rectangle en A.

 $(NA) \perp [MR]$ en son milieu A alors (NA) médiatrice de [MR] et $NM = NR$ d'où MNR est isocèle en N.

2) M et N sont les milieux respectifs des côtés [AB] et [AC] du triangle ABC alors $(MN) \parallel (BC)$.

3) Dans BRP, M point de [RB] et N point de [RP] avec $(MN) \parallel (BP)$. D'après Thalès :

$$\frac{RM}{RB} = \frac{RN}{RP} = \frac{MN}{BP}$$
 Or $RA = AM = MB$ alors $\frac{RM}{RB} = \frac{2}{3}$. De plus $MN = 3$ (Théorème des milieux)

et $RN = NM$, donc $\frac{2}{3} = \frac{3}{RP} = \frac{3}{BP}$ et $BP = RP = 4,5 \text{ cm}$

4) Dans SMN, C point de [SN] et P point de [SM]. D'après Thalès :

$$\frac{SP}{SM} = \frac{PC}{MN} = \frac{1,5}{3} = \frac{1}{2}$$

Ce qui fait que $SM = 2 \times SP$ et P est le milieu de [SM].