

Exercice N°1 : (04points)

a) Choisir la bonne réponse

- 1) L'expression $C = \frac{\frac{7}{2}}{\frac{4}{3}}$ est égale à a) $\frac{28}{6}$ b) $\frac{21}{2}$ c) $\frac{21}{8}$
- 2) L'inverse du nombre rationnel $\frac{2}{3}$ est a) $-\frac{2}{3}$ b) $\frac{3}{2}$ c) $-\frac{3}{2}$
- 3) Le rationnel $\frac{-3}{-4}$ est aussi égal à a) $\frac{12}{16}$ b) $-\frac{3}{4}$ c) $-\frac{9}{12}$
- 4) L'opposé du nombre rationnel $\frac{-3}{-2}$ est a) $-\frac{2}{3}$ b) $\frac{3}{2}$ c) $-\frac{3}{2}$

b) Complete les phrases suivantes par les termes qui conviennent :

- 1) Pour tous nombres rationnels a et b, si $|a| = |b|$ alors
- 2) Pour tous les nombres rationnels a, b, c et d tels que b et d sont non nuls, si $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ alors
- 3) Complete l'égalité suivante $(a - \dots)^2 = \dots^2 - \dots b^2$
- 4) Si deux cercles $C(O; r)$ et $C'(O'; r')$ sont tangents intérieurement alors

Exercice N°2 : (07points)

1. On donne les nombres rationnels

$$A = \frac{8}{6} + \frac{1}{3} \quad ; \quad B = \left(3 - \frac{9}{4}\right) \times \frac{5}{4} \quad \text{et} \quad C = \frac{\frac{3}{5} - 2}{1 + \frac{4}{3}}$$

a) Calcule et rends irréductible les rationnels A ; B et C.

b) Que peut-on dire des rationnels A et B ? des rationnels B et C ?

2. On donne les expressions $F = (3x - 1)(4 - x) + (3x - 1)(2x + 3)$ et $G = (2 - 5t)(9t - 1) + 3t^2$

a) Développe, réduis et ordonne les expressions de F et G.

b) Calcule la valeur numérique de $H = 3x^2 + 20x - 7$ pour $x = 2$

c) Factorise F.

Exercice N°3 : (06points)

[AB] est un segment de longueur 6cm. Trace les cercles concentriques $C_1 (A ; 3\text{cm})$ et $C_2 (A ; 2\text{cm})$. Trace la droite (D) tangente au cercle (C_2) en un point K et qui coupe le cercle (C_1) aux points R et S.

1. Quelle est la distance du point A à la droite (D) ?

2. Justifie que A appartient à la médiatrice du segment [RS].

3. Donne la position relative de (C_1) et (D). Justifie

4. Le cercle (C_1) coupe la demi-droite [AB) en un point P. Marque P et trace la droite (D) perpendiculaire à (AB) en P. Construis le cercle $C_3 (B ; 2,5\text{cm})$.

5. Détermine : a) la position relative entre (D) et (C_1) ; b) la position relative entre (C_3) et (C_1).

Exercice N°4 : (03points)

ABC est un triangle tel que $AB = 5 \text{ cm}$, $AC = 6 \text{ cm}$ et $BC = 4 \text{ cm}$. On désigne par F et G les milieux respectifs de [AB] et de [BC].

1. Fais la figure.

2. Démontre que la droite (FG) est parallèle à la droite (AC)

3. Calcule la longueur du segment [FG].