



(1)

! L'usage de la calculatrice est autorisé !

! Ne pas reproduire la figure !

! Rendre la feuille de questions avec votre copie !

Exercice I: (4 points)

On donne les expressions algébriques suivantes :

$$P = 3x^5 + 2x^3 - 6x^4 + 7x - 5$$

$$Q = -4x^3 + 8x^4 - x^5 + 3x^2 + 1$$

$$R = 9x^2 + 3x^4 - 4x^5 + 6x^3 - 7x + 3$$

1) Calculer :

a) $P + 2Q$

b) $3P - Q$

c) $2Q - P$

2) Trouver la valeur numérique de **P** pour $x = 2$

3) Trouver la valeur numérique de **R** pour $x = 1$

Exercice II: (5 points)

Partie A

Développer et réduire les expressions suivantes :

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

$$B(x) = 3xy(5x^2 - 3y^3) + 4xy^2(2y^2 + 6x^3) - 3x^3y$$

Partie B

Factoriser les expressions suivantes :

$$C = -8xz^2 + 24xz + 16x^3z^2$$

$$D = (2x - 3)(4x + 5) + (3x + 7)(2x - 3)$$

$$E = 15ab + 15ab^2 - 5a^2b + 20a^3b$$

Exercice III: (2 points)

Effectuer le calcul et donner le résultat sous la forme d'une fraction irréductible :

$$F = \frac{6}{4} + \left(\frac{2}{3} - \frac{5}{2} \right) + \frac{9}{16} \div \frac{18}{8}$$

$$G = 1 - \frac{7}{2} \times \frac{4}{21} + \frac{3}{5} - \frac{10}{3}$$

(2)

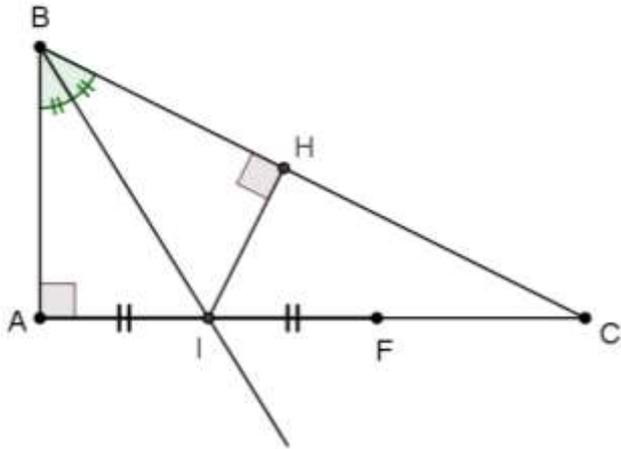
Exercice IV: (4 points)

Soit ABC un triangle rectangle en A . La bissectrice de l'angle \widehat{ABC} coupe $[AC]$ en I .

Soit F le symétrique de A par rapport à I .

Soit H le pied de la perpendiculaire menée de I sur $[BC]$.

- 1) Montrer que $IA = IH$.
- 2) Dédire que $IH = IF$.
- 3) La perpendiculaire à (AC) en F coupe $[BI]$ en E et $[BC]$ en G .
Montrer que les triangles ABI et IFE sont superposables.
- 4) Dédire que I milieu de $[EB]$.
- 5) Montrer que GBE est un triangle isocèle.



Bon Travail 😊