

SUJET du BREVET des COLLEGES – DNB 2006

(Cette partie est notée sur 12 points + 1 point de rédaction –
Tous les exercices sont indépendants)
(La calculatrice est autorisée mais ne peut servir de preuve à un résultat)

A) PARTIE NUMERIQUE : Polynômes – PGCD – Puissance – Racine - Problème

1) Simplifier les expressions au maximum :

$$\bullet A = \frac{1}{7} + \frac{6}{7} \times \frac{35}{12} \quad (0,75p) \qquad \bullet B = \frac{\frac{2}{3}+3}{\frac{1}{3}+5} \quad (1p) \qquad \bullet C = \left(\frac{3}{4} - \frac{1}{2}\right) \times \frac{5}{6} \quad (0,75p)$$

2) Donner l'écriture scientifique de : $\bullet D = \frac{5 \times 10^{-2} \times 9}{3 \times 20} \quad (0,75p)$

3) Développer et réduire l'expression suivante : $E = (4x + 5)(x - 2) - x(x + 4) \quad (1,5p)$

4) Développer et réduire l'expression suivante : $F = (3x - 10)(x + 1) \quad (1,5p)$

5) Comparer les expressions E et F. (0,25p)

6) Calculer E et F pour $x = -1$. (1p)

7) Développer et réduire l'expression suivante : $G = (5x - 4)^2 + (5x - 4)(x + 3) \quad (1,5p)$

8) Factoriser l'expression G (1,5p)

9) Donner la valeur exacte de G pour $x = \frac{3}{2}$ et pour $x = 3\sqrt{2}$ (1,5p)

10) Factoriser l'expression : $K = (3x - 2)^2 - 9 \quad (1p)$