

Exercice 1

1 points

Développer et réduire :

$$-5a(2-a) - 3(-a^2+2) = -10a + 5a^2 + 3a^2 - 6 = 8a^2 - 10a - 6$$

Exercice 2

1 points

Ecrire en puissances de 5 et de 3 : $\frac{25^3 \times 15^6}{5^7 \times 3^4} = \frac{(5^2)^3 \times (3 \times 5)^6}{5^7 \times 3^4} = \frac{5^6 \times 3^6 \times 5^6}{5^7 \times 3^4} = \frac{5^{12}}{5^7} \times \frac{3^6}{3^4} = 5^5 \times 3^2$

Exercice 3

7,5 points

Calculer :

① $5 - 3^2 \times 2 = 5 - 9 \times 2 = 5 - 18 = \boxed{-13}$

② $\frac{6^2 \times (6^4)^2}{6^7 \times 6} = \frac{6^2 \times 6^8}{6^8} = 6^2 = \boxed{36}$

③ $(5^{-2} \times 5)^2 = (5^{-1})^2 = 5^{-2} = \frac{1}{5^2} = \boxed{\frac{1}{25}}$

④ $\frac{5^{-1}}{4^{-2}} = \frac{4^2}{5^1} = \boxed{\frac{16}{5}}$

⑤ $\frac{4 - \frac{2}{3}}{12} = \frac{\frac{12}{3} - \frac{2}{3}}{12} = \frac{\frac{10}{3}}{12}$
 $= \frac{10}{3} \div 12 = \frac{10}{3} \times \frac{1}{12}$
 $= \frac{5 \times \cancel{2}}{3 \times \cancel{2} \times 6} = \boxed{\frac{5}{18}}$

⑥ $\left(\frac{2}{3} + \frac{1}{2}\right) \times 9 = \left(\frac{4}{6} + \frac{3}{6}\right) \times 9$
 $= \frac{7}{6} \times 9$
 $= \frac{7 \times 3 \times \cancel{3}}{2 \times \cancel{3}} = \boxed{\frac{21}{2}}$

⑦ $\frac{3}{2} - \left(1 - \frac{1}{4}\right)^2 = \frac{3}{2} - \left(\frac{4}{4} - \frac{1}{4}\right)^2$
 $= \frac{3}{2} - \left(\frac{3}{4}\right)^2$
 $= \frac{3}{2} - \frac{9}{16}$
 $= \frac{24}{16} - \frac{9}{16}$
 $= \boxed{\frac{15}{16}}$

Exercice 4

1,5 points

Soit le plan muni d'un repère orthonormé et les points $D(-4 ; 3)$ et $E(-3 ; 2)$

Calculer la longueur DE

$$DE = \sqrt{(x_E - x_D)^2 + (y_E - y_D)^2}$$

$$= \sqrt{(-3 + 4)^2 + (2 - 3)^2}$$

$$= \sqrt{(1)^2 + (-1)^2} = \sqrt{1 + 1} = \boxed{\sqrt{2}}$$