

ECOLE PROFESSIONNELLE COMMERCE ARTISANAT SION	Cours de préparation à l'examen d'admission aux maturités professionnelles	Révision 20 02.05.2020
	Branche : Algèbre	Durée 60 min
Nom : Classe : Prénom : Date :		

La calculatrice de poche n'est pas autorisée. La marche à suivre et les détails de calcul sont obligatoires.

1.- Effectuer et simplifier les opérations suivantes :

8 pts

$$A = \frac{3}{7} + \frac{4}{21} - \frac{5}{3}$$

$$B = \frac{3}{5} - \frac{1}{5} \cdot \left(\frac{5}{2} + 2\right)$$

$$C = 5 + \left(1 + \frac{1}{8}\right) \div \frac{3}{4}$$

$$D = \frac{7}{3} - \frac{4}{3} \div \frac{2}{5}$$

2.- Calculer et simplifier :

8 pts

$$A = \frac{\frac{-5}{3} \cdot \frac{-6}{5}}{\frac{2}{-6}}$$

$$B = \frac{\frac{1}{3} + \frac{4}{3} \cdot \frac{5}{2} + \frac{-8}{3}}{\frac{7}{7} - \frac{7}{4} - \frac{1}{6}}$$

3.- Ecrire les nombres sous la forme d'une seule puissance :

8 pts

$$A = -2^4 \cdot (-3)^4$$

$$B = (4^2)^3 \cdot (4)^2$$

$$C = \left(\frac{-6}{4}\right)^5 \cdot \left(\frac{8}{3}\right)^5$$

$$D = (3^3)^8 \cdot 3^{-20} \cdot \left(\frac{1}{3}\right)^{10}$$

4.- Simplifier et calculer :

8 pts

$$A = \frac{0,003 \cdot 10^{-2}}{(10^{-2})^4 \cdot 3^{-2}}$$

$$B = \frac{270 \cdot 10^{-6} \cdot 500 \cdot 10^{10}}{75 \cdot (10^4)^3}$$

$$C = 8 \cdot (7 \cdot 5)^5 \cdot \frac{5^2 \cdot 7^3}{7^4 \cdot 5^5} \cdot (7^{-2})^2$$

$$D = \left(\frac{2}{5}\right)^{-3} \cdot 5^{-3}$$

5.- Résoudre les équations suivantes :

8 pts

a) $-3x + 6 = 5x + 8$

b) $-3(x + 2) = -4 - (4x + 2)$

c) $\frac{-2}{3} + x = \frac{3}{4}$

d) $5(x - 2) + 2(1 - 3x) = 7x + 12$

6.- Développer chaque expression et réduire :

8 pts

a) $3(4x - 3)$

b) $(2x + 7)(2y - 1)$

c) $2(3 - 2x) + 6(2 - 3x)$

d) $x(3 + x) - 3(2x + 2)$

7.- Résoudre chaque équation produit nul :
4 pts

$$a) \left(\frac{3}{5}x - 7\right)\left(\frac{5}{3}x + 6\right) = 0$$

$$b) (4x - 1)^2 = 0$$

8.- Factoriser chaque expression :
4 pts

$$a) (x - 3)(x + 3) + (x - 3)(3x - 4)$$

$$b) (x + 5)^2 + (x + 5)(x - 1)$$

9. Résoudre les équations suivantes :
8pts

$$A = \sqrt{9} \times \sqrt{36}$$

$$B = \sqrt{18} \times \sqrt{2} \times \sqrt{32} \times \sqrt{8}$$

$$C = 2\sqrt{2,5} \times \sqrt{80} \times \sqrt{0,01}$$

$$D = \sqrt{70} \times 2\sqrt{21} \times \sqrt{60}$$

10. Ecrire les expressions suivantes sous la forme $a\sqrt{b}$ où b étant un entier le plus petit possible:
8pts

$$A = -4\sqrt{96} + 5\sqrt{24} + 5\sqrt{54}$$

$$B = \sqrt{5} + \sqrt{45} + \sqrt{20}$$

$$C = -4\sqrt{63} - 2\sqrt{28} + 2\sqrt{112}$$

$$D = \sqrt{90} + \sqrt{160} - \sqrt{40}$$