

*Durée : 60'**Calculatrice non autorisée***Question 1****24 (=3+4+4+4+4+5) points**

Calculer et simplifier autant que possible. Rendre rationnels les dénominateurs si nécessaire.

(1)  $\sqrt{360} - \sqrt{160} + \sqrt{64 + 36}$

(4)  $\sqrt{325} + \sqrt{52} - 3\sqrt{13} + \frac{13}{\sqrt{13}}$

(2)  $(6\sqrt{3} - 2\sqrt{8})^2 + 24\sqrt{24}$

(5)  $\sqrt{16^3} - (2\sqrt{11} + \sqrt{8})(\sqrt{8} - 2\sqrt{11})$

(3)  $\frac{2\sqrt{7}}{\sqrt{7} + \sqrt{5}}$

(6)  $\frac{1}{3 + \sqrt{5}} - \frac{1}{2 - \sqrt{5}} - \frac{2}{\sqrt{5}}$

**Question 2****28 (=3+2+3+6+7+7) points**

Résoudre les équations suivantes en indiquant l'ensemble de solutions :

(1)  $\frac{x^2}{9} - \frac{25}{4} = 0$

(2)  $3x^2 + 48 = 0$

(3)  $(x - 3)^2 - 70 = 11$

(4)  $(2x - 6)^2 - 9(x + 4)^2 = 0$

(5)  $\left(\frac{3}{4}x - 5\right)^2 = \frac{1}{8} - \left(1 + \frac{3x}{8}\right)\left(7 - \frac{3x}{2}\right)$

(6)  $\frac{2(2x - 1)}{3} + \frac{3(x - 1)}{2} - \frac{9(x - 4)}{5} = \frac{4(3 - 2x)}{5}$

**Question 3****8 (=4+4) points**

(1) Calculer et simplifier :  $A = \left(2 + \frac{1}{x}\right)\left(3 - \frac{1}{2x + 1}\right)$ .

(2) Calculer et simplifier  $A$  si  $x = -\frac{1}{\sqrt{3}}$ .