## *DS 4 seconde 509 10 décembre 2019*

**Exercice 1 (4 points )**
*Donner sous la forme $a\sqrt{b}$ avec a et b entiers et b le plus petit possible*

1. $\sqrt{50} = 2\sqrt{5}$
2. $3\sqrt{12} - 2\sqrt{48} = 6\sqrt{3} - 8\sqrt{3} = -2\sqrt{3}$
3. $\sqrt{20} \times \sqrt{30} = 2\sqrt{5} \times \sqrt{5} \times \sqrt{6} = 10\sqrt{6}$
4. $\sqrt{55} \times \sqrt{5} \times \sqrt{22} = 55\sqrt{2}$

**Exercice 2 (6 points )**
*Résoudre :*

1. $|x-8| \leq 2 \iff x \in [6;10]$
2. $(3x-1)^2 = 36 \iff 3x-1 = 6$ *ou* $3x-1=-6 \iff x = \dfrac{7}{3}$ *ou* $x = -\dfrac{5}{3}$
3. $(x-8)(2x-9) = 0 \iff x-8=0$ *ou* $2x-9=0 \iff x=8$ *ou* $x = \dfrac{9}{2}$
4. $\dfrac{7x-6}{x-4} = 0 \iff 7x-6=0 \iff x = \dfrac{6}{7}$ . *La valeur interdite étant 4*
5. $\dfrac{3x-5}{2x-4} = 5 \iff 3x-5 = 5(2x-4) \iff -7x = -15 \iff x = \dfrac{15}{7}$ . *La valeur interdite étant 2*
6. $3x-5 \leq 3-7(2x-5) \iff 3x-5 \leq 3-14x+35 \iff 17x \leq 53 \iff x \leq \dfrac{53}{17} \iff x \in ]-\infty; \dfrac{53}{17}]$

**Exercice 3 (6 points )**

1. *Développer et réduire :*
   (a) $(3x-8)(x-2) - 4(2x-4) = 3x^2 - 22x + 32$
   (b) $(3x+4)^2 = 9x^2 + 24x + 16$
2. *Factoriser :*
   (a) $(x-2)(7x-5) - 3(x-2) = (x-2)(7x-8)$
   (b) $(4x-3)^2 - (2x+6)^2 = (6x+3)(2x-9)$

**Exercice 4 ( 4 points )**
*Démontrer que* $(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$