

**Exercice 1 (5 points )**

1. Mettre sous forme de racine la plus simple possible :  $\sqrt{150} = 5\sqrt{6}$
2. Mettre sous forme d'une seule fraction :  $\frac{4+2x}{x-8} - \frac{1-x}{3x+7} = \frac{(4+2x)(3x+7) - (1-x)(x-8)}{(x-8)(3x+7)} = \frac{7x^2 + 17x + 36}{(x-8)(3x+7)}$
3. Résoudre :  $\frac{4-x}{2x+9} = 3 \iff 4-x = 3(2x+9) \iff 7x = -23 \iff x = -\frac{23}{7}$
4. Résoudre :  $\frac{8+x}{3-x} = \frac{5+x}{11-x} \iff (8+x)(11-x) = (5+x)(3-x) \iff 88+3x = 15-2x \iff 5x = -73 \iff x = -\frac{73}{5}$
5. Résoudre :  $\frac{3x+9}{x-4} = 0 \iff 3x+9 = 0 \iff x = -3$

**Exercice 2 (7 points )**

1. Développer et réduire :  $(3x-5)^2 - 2(x+7)(x-7) = 7x^2 - 30x + 123$
2. Développer et réduire :  $(4x-1)^2 - (3x+4)^2 = 7x^2 - 32x - 15$
3. Factoriser :  $(3x-8)(x+4) - 2(x+4)(x-6) = (x+4)(x+4) = (x+4)^2$
4. Factoriser :  $(4x-1)^2 - (3x+4)^2 = (7x+3)(x-5)$
5. Résoudre :  $(4x-1)^2 - (3x+4)^2 = 0 \iff (7x+3)(x-5) = 0 \iff x = -\frac{3}{7} \text{ ou } x = 5$

**Exercice 3 (5 points )**

1. Recopier et compléter le tableau ci-dessous en faisant tourner l'algorithme :

<i>p</i>	5	5,1	5,2	5,31	5,41	5,52	5,63	5,74	5,86	5,98	6,09
<i>n</i>	500	490	480	470	460	450	440	430	420	410	400
condition $n > 400$	vraie	vraie	vraie	vraie	vraie	vraie	vraie	vraie	vraie	vraie	fausse

2. Quel sera le prix du paquet de bonbons que le confiseur va atteindre ? 5,98 euros
3. Combien aura t'il alors de clients fidèles ? 410 clients
4. Modifier cet algorithme si le confiseur souhaite augmenter son paquet de 5% en gardant les mêmes autres conditions .  
la ligne  $p = p * 1.02$  devient  $p = p*1.05$

**Exercice 4 (3 points )**

Répondre par vrai ou faux . Une bonne réponse rapporte 1 point , une mauvaise réponse enlève 0,5 point .

1. *Un quadrilatère dont les diagonales sont perpendiculaires est un losange*

*FAUX*

2. *Le point de rencontre des hauteurs est le centre du cercle circonscrit*

*FAUX*

3. *Un losange est un carré*

*FAUX*