|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Seconde F** | **Évaluation de mathématiques n°3 – Id Remarquable (55 mn)** | **5/10/2023** |

**Exercice 1 – Développer et réduire (2 points)**

Développer et réduire chaque expression.

a) $A=\left(x-3\right)\left(2x+1\right)$

…………………………………………………………………………………………………………………..…………………………………………………………………………………………………………………..

…………………………………………………………………………………………………………………..

…………………………………………………………………………………………………………………..

b) $B=2(1-3x)(1+3x)$

…………………………………………………………………………………………………………………..…………………………………………………………………………………………………………………..

…………………………………………………………………………………………………………………..

**Exercice 2 – Facteur commun (2 points)**

Repérer un facteur commun et factoriser.

a) $A=x^{2}-10x$

…………………………………………………………………………………………………………………..…………………………………………………………………………………………………………………..

…………………………………………………………………………………………………………………..

b) $B=\left(x+3\right)^{2}-(x-1)(x+3)$

…………………………………………………………………………………………………………………..…………………………………………………………………………………………………………………..

…………………………………………………………………………………………………………………..

**Exercice 3 – Développer à l’aide d’une identité remarquable (3 points)**

En utilisant une identité remarquable, développer les expressions suivantes.

a) $A=\left(2+3x\right)^{2}$

…………………………………………………………………………………………………………………..…………………………………………………………………………………………………………………..

…………………………………………………………………………………………………………………..

b) $B=\left(1-4x\right)^{2}$

…………………………………………………………………………………………………………………..…………………………………………………………………………………………………………………..

…………………………………………………………………………………………………………………..

c) $C=\left(\frac{1}{2}-\frac{1}{3}x\right)\left(\frac{1}{2}+\frac{1}{3}x\right)$

…………………………………………………………………………………………………………………..…………………………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………………………..

**Exercice 4 – Résoudre les équations suivantes (2 points)**

a) $\left(x-3\right)\left(2x+1\right)=0 $

…………………………………………………………………………………………………………………..…………………………………………………………………………………………………………………..

…………………………………………………………………………………………………………………..

b) $\left(2x-1\right)^{2}=0$

…………………………………………………………………………………………………………………..…………………………………………………………………………………………………………………..

…………………………………………………………………………………………………………………..

**Exercice 5 – Résoudre les équations suivantes (3 points)**

a) $\left(x-3\right)^{2}=16 $

…………………………………………………………………………………………………………………..…………………………………………………………………………………………………………………..

…………………………………………………………………………………………………………………..

b) $\left(2x-1\right)^{2}-64=0$

…………………………………………………………………………………………………………………..…………………………………………………………………………………………………………………..

…………………………………………………………………………………………………………………..

**Exercice 6 – Résoudre les équations suivantes (4,5 points)**

$$a)\frac{2x+1}{x+1}=0…………………………………………………………………………………………………………..$$

…………………………………………………………………………………………………………………..

…………………………………………………………………………………………………………………..

…………………………………………………………………………………………………………………..

…………………………………………………………………………………………………………………..

$$b) \frac{1-3x}{x+1}=2………………………………………………………………………………………………………….$$

…………………………………………………………………………………………………………………..

…………………………………………………………………………………………………………………..

…………………………………………………………………………………………………………………..

…………………………………………………………………………………………………………………..

…………………………………………………………………………………………………………………..

…………………………………………………………………………………………………………………..

…………………………………………………………………………………………………………………..

$$c) \frac{3x+1}{1-x}-1=3……………………………………………………………………………………………………..$$

…………………………………………………………………………………………………………………..

…………………………………………………………………………………………………………………..

…………………………………………………………………………………………………………………..

…………………………………………………………………………………………………………………..

………………………………………………………………………………………………………………….

…………………………………………………………………………………………………………………..

…………………………………………………………………………………………………………………..

**Exercice 7 - Mise en équation et résolution (2 points)**

Si l’on augmente de 2 cm le côté d’un carré, son aire augmente de 16 cm². Quelle est la mesure du côté du carré initial ?

…………………………………………………………………………………………………………………..

…………………………………………………………………………………………………………………..

…………………………………………………………………………………………………………………..

…………………………………………………………………………………………………………………..

………………………………………………………………………………………………………………….

**Exercice 8 – Python (1,5 point)**

On considère le script Python suivant :



Quel sera l’affichage si l’on rentre $p=20 ?$

…………………………………………………………………………………………………………………..

Quel sera l’affichage si l’on rentre $p=60 ?$

…………………………………………………………………………………………………………………..

**Exercice 8 – BONUS DIFFICILE (1 point)**

Résoudre dans $R$ l’équation :

$$\frac{4x^{2}-12x+9}{x^{2}+2x+1}=4$$

…………………………………………………………………………………………………………………..

…………………………………………………………………………………………………………………..

…………………………………………………………………………………………………………………..

…………………………………………………………………………………………………………………..

………………………………………………………………………………………………………………….

…………………………………………………………………………………………………………………..

…………………………………………………………………………………………………………………..

…………………………………………………………………………………………………………………..

…………………………………………………………………………………………………………………..

………………………………………………………………………………………………………………….

…………………………………………………………………………………………………………………..

…………………………………………………………………………………………………………………..

…………………………………………………………………………………………………………………..

…………………………………………………………………………………………………………………..

………………………………………………………………………………………………………………….