Seconde G	**Devoir de mathématiques :** Ensembles de nombres/Calculs avec des racines carrées/Identités remarquables (développements et factorisations) /Produits nuls /Intervalles/Encadrements	Vendredi 20/11/2020

- Durée : 1h30
- Calculatrice non autorisée
- Rendre le sujet

Observations :

NOTE : **/20**

Exercice 1 : (A faire sur votre copie)

1) Décomposer 18 900 et 2 520 en produits de facteurs premiers
2) En déduire la fraction irréductible égale à $\frac{2\,520}{18\,900}$

Exercice 2 : (A faire sur le sujet directement)

Compléter le tableau suivant :

Encadrements	**Intervalles**	**Représentation**
$-7{,}2 < x \leq 2$		
	$x \in]-\infty ; 11[$	
		]////////////////////////[-8 23
	$x \in [-4{,}6 ; +\infty[$	

Exercice 3 : (A faire sur le sujet directement)

Compléter les pointillés en détaillant les étapes :

1) $A = \left(7\sqrt{2}\right)^2$ 2) $B = (\sqrt{3} + \sqrt{5})^2$ 3) $C = (3\sqrt{6} - 2)^2$

=…… =…… =…….

=…… =…… =…….

Exercice 4 : (A faire sur votre copie)

Soit A = $\frac{-3\sqrt{12}}{\sqrt{3}}$

1) Ecrire A sans radical au dénominateur
2) Simplifier au maximum A
3) En déduire à quel ensemble vu en cours le « plus petit » possible appartient A.

Exercice 5 : (A faire sur le sujet directement)

1) Développer et réduire l'expression suivante :

A = $(x + 2)^2 + (3x – 1)(x – 4)$

=……..……..

=……

=……

2) Factoriser les expressions suivantes :

B = $(5x + 2)(x – 4) + (5x + 2)(7 – 8x)$	C = $64x^2 – 9$	D = $(3x + 1)^2 – (x – 9)^2$

Exercice 6 : (A faire sur votre copie)

1) Résoudre l'équation suivante : $(2x + 7)(-3x – 1) = 0$
2) a) Factoriser l'expression $49x^2 – 36$
   b) En déduire la résolution de l'équation $49x^2 – 36 = 0$

Exercice 7 : (A faire sur le sujet directement)

Compléter les cases vides du tableau suivant avec $\in$ ou $\notin$ (En justifiant **seulement pour le premier et le dernier nombre**)

Nombres	$\mathbb{N}$	$\mathbb{Z}$	**D**	$\mathbb{Q}$	$\mathbb{R}$
5,68					
$\frac{2}{3}$					
$\sqrt{2}$					
$\frac{3\sqrt{8}}{\sqrt{2}}$					

Justifications :