

Correction DS n° 1 seconde

Moyenne de la classe : 13,3/20 ; meilleure note : 20/20

Exercice 1 4 points

- 1) Si $X = 5$, l'algorithme affiche 10 **1 point**
- 2) Cet algorithme calcule puis affiche le double d'un nombre demandé à l'utilisateur **1 point**
- 3) Algorithme modifié : **2 points**

Variables

X, Y : réels

Début de l'algorithme

Saisir X

Affecter à Y la valeur $3X$

Sortie

Afficher Y

Exercice 2 2 points

a) $7\left(\frac{2}{5} - \frac{1}{3}\right) = 7\left(\frac{6}{15} - \frac{5}{15}\right) = 7 \times \frac{1}{15} = \frac{7}{15}$ **0,5 point**

b) $5 \times 10^3 + 2 \times 10^{-2} = 5000 + 0,02 = 5000,02$ **0,5 point**

c) $\sqrt{8} - 3\sqrt{2} = \sqrt{4 \times 2} - 3\sqrt{2} = \sqrt{4} \times \sqrt{2} - 3\sqrt{2} = 2\sqrt{2} - 3\sqrt{2} = -\sqrt{2}$ **1 point**

Exercice 3 5 points

- 1) Tableau : **1 point par ligne**

Phrase	Intervalle	Représentation	Inégalités
Réels compris entre 5 et 7	$[5; 7]$		$5 \leq x \leq 7$
Réels strictement supérieurs à 2	$]2; +\infty]$		$x > 2$

2) $[-1; 9] \cap [-12; 3] = [-1; 3]$ **1 point**

3) $]-\infty; 12] \cup [5; 15] =]-\infty; 15]$ **1 point**

4) Par exemple, on peut prendre $J = [15; 20]$ **1 point**

Exercice 4 5 points

a) On a : $x - 2 = 0$ ou $3x + 7 = 0$ donc $x = 2$ ou $x = -7/3$ **0,5 point**

b) **1,5 points** On a :

x	$-\infty$	-4	5	$+\infty$
$2x + 8$	-	0	+	+
$x - 5$	-		0	+
$\frac{2x + 8}{x - 5}$	+	0	-	+

$S = [-4; 5[$

c) **1,5 points** On a :

x	$-\infty$	-7	2	$+\infty$	
-2x + 4	+		0	-	
x + 7	-	0	+	+	
(-2x+4)(x+7)	-	0	+	0	-

$S =]-\infty; -7] \cup [2; +\infty[$

d) **1,5 points** On a :

x	$-\infty$	-3	2	4	$+\infty$	
2 - x	+	+	0	-	-	
x + 3	-	0	+	+	+	
4 - x	+	+	+	0	-	
P	-	0	+	0	-	+

Correction DS n° 1 seconde

Moyenne de la classe : 13,3/20 ; meilleure note :20/20

$$S = [-3; 2] \cup [4; +\infty[$$

Exercice 5 4 points

1) $(2x - 3)(x + 5) = 2x^2 - 3x + 10x - 15 = 2x^2 + 7x - 15$ 1, points

2) 2,5 points On utilise un tableau de signes

x	$-\infty$	-5	3/2	$+\infty$	
$2x - 3$	-	-	0	+	
$x + 5$	-	0	+	+	
$(2x - 3)(x + 5)$	+	0	-	0	+

$$2x^2 + 7x - 15 \geq 0 \Leftrightarrow (2x - 3)(x + 5) \geq 0$$

Donc :

$$S =]-\infty; -5] \cup \left[\frac{3}{2}; +\infty\right[$$