

Corrigé DS n° 4 seconde 510

Moyenne classe : 12,2 / 20 ; meilleure note : 18,5

Exercice 1 4 points

1) On a : $(3 - x)(2 + x) \geq 0$

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

$S = [-2; 3]$ 2 points

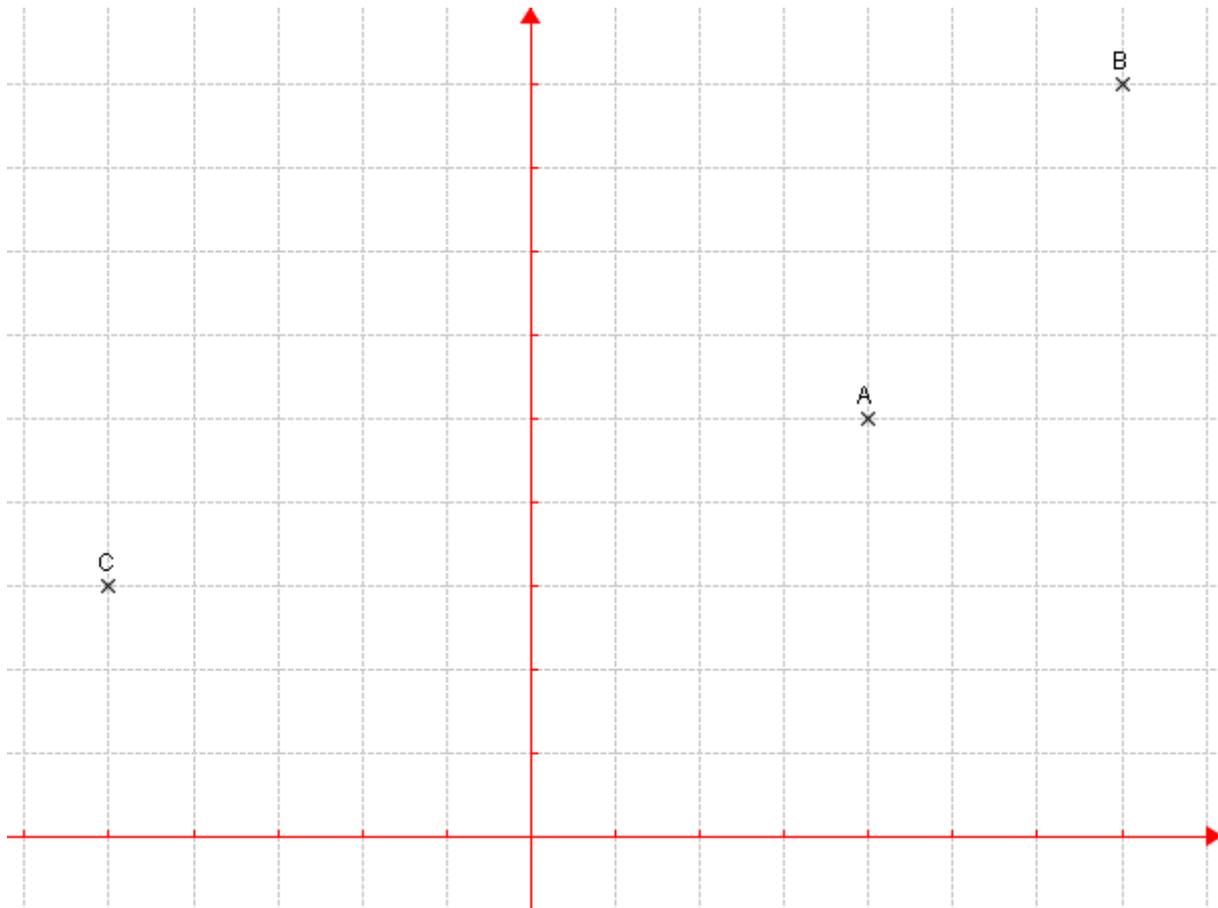
2) On a : $(2x - 8)(3x - 18) \geq 0$

x	$-\infty$	4	6	$+\infty$	
$3x - 18$	-		0	+	
$2x - 8$	-	0	+	+	
$(2x - 8)(3x - 18)$	+	0	-	0	+

$S =]-\infty; 4] \cup [6; +\infty[$ 2 points

Exercice 2 5 points

1) Figure 0,5 point



2) On a : 1,25 points

Corrigé DS n° 4 seconde 510

Moyenne classe : 12,2 / 20 ; meilleure note : 18,5

$$I\left(\frac{4+7}{2}; \frac{5+9}{2}\right) \text{ donc } I\left(\frac{11}{2}; 7\right)$$

3) On a : **1,25 points**

$$AC = \sqrt{(-5-4)^2 + (3-5)^2} = \sqrt{81+4} = \sqrt{85}$$

4) On commence par calculer le coefficient directeur de (BC) **2 points**

$$m = \frac{3-9}{-5-7} = \frac{-6}{-12} = \frac{1}{2}$$

$$y = \frac{1}{2}x + p ; B \text{ est sur } (BC) \text{ donc } 9 = \frac{7}{2} + p \text{ et } p = 9 - \frac{7}{2} = \frac{11}{2}$$

$$(BC): y = \frac{1}{2}x + \frac{11}{2}$$

Exercice 3 7 points

Partie A

- 1) x est dans [0 ;2] car F est sur [BC] et BC = 2 **0,5 point**
- 2) AH = 2 - x **0,5 point**
- 3) Aire(AEH) = $\frac{AE \times AH}{2} = \frac{x(2-x)}{2}$ **1 point**
- 4) Aire(HDG) = $\frac{DH \times DG}{2} = \frac{x(3-x)}{2}$ **1 point**
- 5) Aire(EFGH) = Aire(ABCD) - 2 Aire(AEH) - 2 Aire(HDG) = 6 - x(2-x) - x(3-x)
donc f(x) = 2x² - 5x + 6 **1 point**

Partie B

1) Tableau : **1 point**

x	0	0,25	0,5	0,75	1	1,25	1,5	1,75	2	2,25	2,5	2,75	3
g(x)	6	4,9	4	3,4	3	2,9	3	3,4	4	4,9	6	7,4	9

- 2) S = {0,4 ; 2} **0,5 point**
- 3) Tableau de variations : **1 point**

x	0	1,25		3
g(x)	6	2,9		9

- 4) Le minimum de g est atteint pour x = 1,25 et vaut 2,9 **0,25 point**
- 5) Il faut que AE = 1,25 . **0,25 point**

Exercice 4 4 points

Corrigé DS n° 4 seconde 510

Moyenne classe : 12,2 / 20 ; meilleure note : 18,5

- 1) Une fonction f est croissante si quand $a < b$, $f(a) < f(b)$
- 2) Deux droites sont coplanaires si elles sont sécantes ou parallèles
- 3) Deux droites sont parallèles si elles ont le même coefficient directeur
- 4) Cf cours