Corrigé DS n° 3 seconde 508

<u>Exercice 1</u> ***6 points***

Tableau : *1 point*

	Noix	Noisettes	Total
Consommation immédiate	45	50	95
Réserve	350	150	500
Total	395	200	595

$A \cap B$: « le fruit est une noix de la réserve » *1 point*

$\bar{B}$: « le fruit est pour la consommation immédiate » *1 point*

$$p(A) = \frac{395}{595} = \frac{79}{119} \cong 0{,}66\ ;\ p(B) = \frac{500}{595} = \frac{100}{119} \cong 0{,}84\ ;\ p(A \cap B) = \frac{350}{595} = \frac{10}{17} = 0{,}59$$

1,5 points

$$p(A \cup B) + p(A \cap B) = p(A) + p(B)\ donc\ p(A \cup B) = \frac{395 + 500 - 350}{595} = \frac{545}{595} = \frac{109}{119}$$

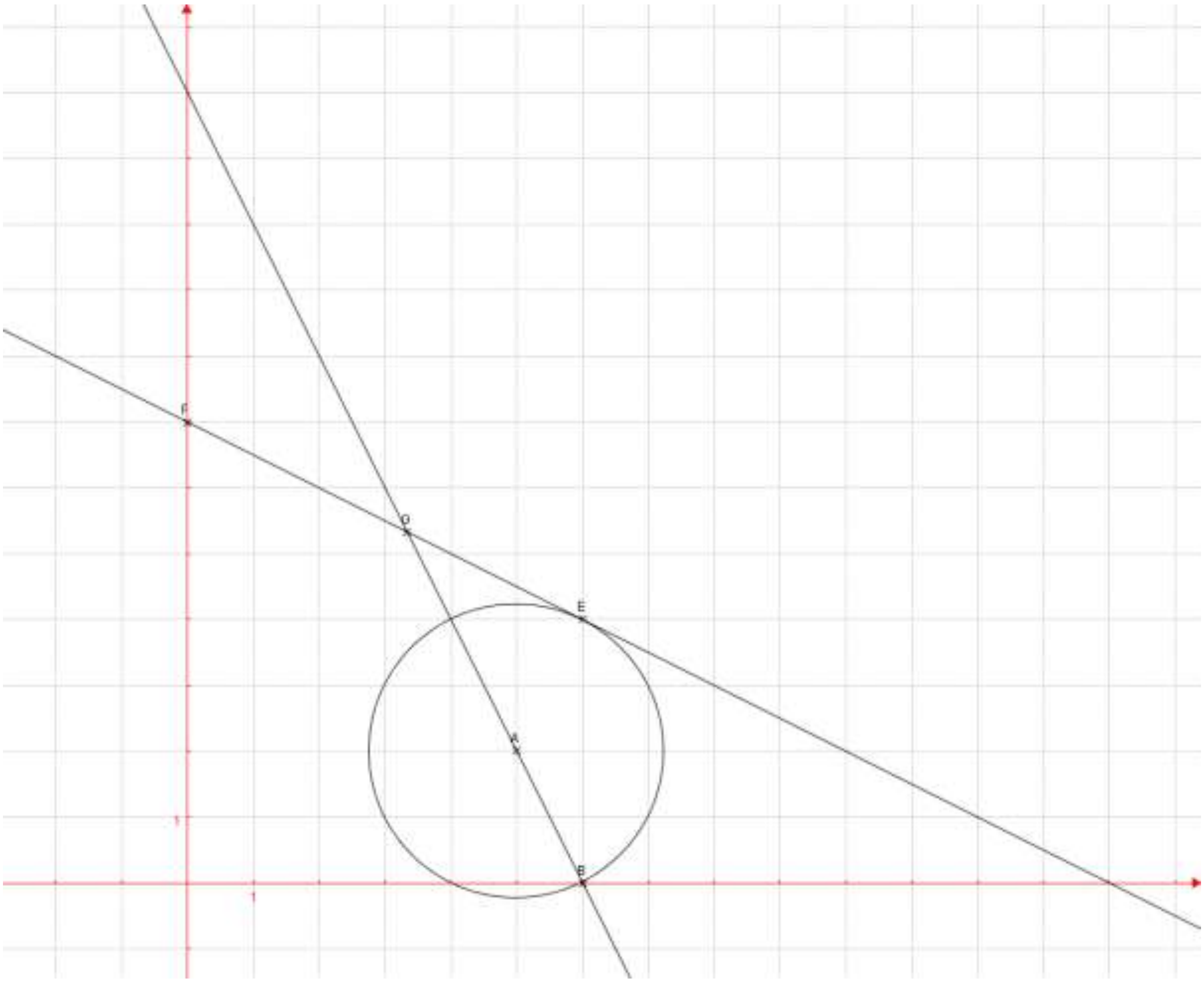
$$= 0{,}91\ ;\ 1\ point$$

3) On a :

$$p = \frac{150}{500} = \frac{3}{10} = 0{,}3\ ;\ 0{,}5\ point$$

<u>Exercice 2</u> ***8 points***

1) Figure *0,5 point*



2) $rayon = AB = \sqrt{1^2 + (-2)^2} = \sqrt{5}$ *1 point*

Corrigé DS n° 3 seconde 508

3) $AE = \sqrt{1^2 + 2^2} = \sqrt{5} = rayon\ donc\ E\ est\ sur\ C$ *1 point*

4) $-\frac{1}{2} \times 6 + 7 = -3 + 7 = 4\ donc\ E\ est\ sur\ D$ *1 point*

5) Si F est sur l'axe des ordonnées alors F(0 ;y) donc : y = 0 + 7 = 7 donc F(0 ;7) *1 point*

6) Il faut montrer que AEF est un triangle rectangle en E :

$AF = \sqrt{(-5)^2 + 5^2} = \sqrt{50}$; $EF = \sqrt{(-6)^2 + 3^2} = \sqrt{45}$ et donc $AF^2 = EF^2 + AE^2$ donc par la réciproque de Pythagore , AEF triangle rectangle en E . Puisque E est sur la cercle , alors D est bien tangente à C en E . *1,5 points*

7) Cette équation est de la forme y = mx + p

$$m = \frac{0-2}{6-5} = -2\ donc\ y = -2x + p\ ;\ 0 = -12 + p\ donc\ p = 12$$

(AB) : y = - 2x + 12 *1 point*

8) On doit résoudre :

$$\begin{cases} y = -2x + 12 \\ y = -\frac{1}{2}x + 7 \end{cases} \Rightarrow -2x + 12 = -\frac{1}{2}x + 7 \Rightarrow -\frac{3}{2}x + 5 = 0 \Rightarrow x = \frac{10}{3}$$

$$y = -\frac{5}{3} + 7 = \frac{16}{3}\ donc\ G\left(\frac{10}{3} ; \frac{16}{3}\right)$$

1 point

<u>Exercice 3</u> ***6 points***

1) $(x-5)(x-117) = x^2 - 5x - 117x + 585 = x^2 - 122x + 585$ *1 point*

2) On doit donc résoudre : $(x-5)(x-117) < 0$

X		5		117		
x-5	-	0	+		+	
x-117	-		-	0	+	
(x-5)(x-117)	+	0	-	0	+	

S =]5 ;117[*2 points*

3) Soit x la longueur du champ et soit y la largeur , alors : 2x + 2y = 260 donc y = 130 – x

(x + 5) (y – 3) > 1220 donc (x + 5) (130 –x – 3) > 1220 donc (x + 5)(127 –x) > 1220

Ce qui donne :

$$-x^2 - 122x + 635 > 1220\ donc\ x^2 + 122x + 585 < 0$$

Par la question 2) , la longueur du champ doit donc être comprise entre 5 et 117 mètres .

3 points