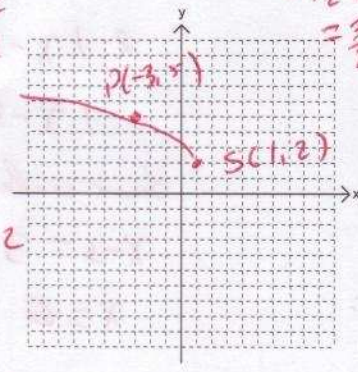


1. Analyse les propriétés des fonctions suivantes :

a. Fonction racine carrée ayant pour sommet S(1, 2) et passant par P(-3, 5)

Propriété	Données ou intervalles
Domaine de la fonction	$]-\infty, 1]$
Image d'une fonction	$[2, +\infty[$
Zéros d'une fonction	—
Ordonnée à l'origine	7/2
Croissance	—
Décroissance	$]-\infty, 1]$
Fonction positive	$]-\infty, 1]$
Fonction négative	—
Sommet	(1, 2)
Maximum	—
Minimum	2

$y = a\sqrt{-(x-h)} + k$
 $y = a\sqrt{-(x-1)} + 2$
 $5 = a\sqrt{-(-3-1)} + 2$
 $5 = a\sqrt{4} + 2$
 $3 = a \cdot 2$
 $a = 3/2$
 $y = 3/2\sqrt{-(x-1)} + 2$
 Zéro
 $-2 = 3/2\sqrt{-(x-1)}$
 $-4/3 = \sqrt{-(x-1)}$
 impossible

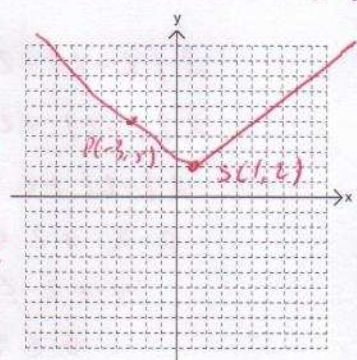


On donne
 $y = 3/2\sqrt{-(0-1)} + 2$
 $y = 3/2\sqrt{1} + 2$
 $= 3/2 + 2$
 $= 3/2 + 4/2$
 $= 7/2$

b. Fonction valeur absolue ayant pour sommet S(1, 2) et passant par P(-3, 5)

Propriété	Données ou intervalles
Domaine de la fonction	\mathbb{R}
Image d'une fonction	$[2, +\infty[$
Zéros d'une fonction	—
Ordonnée à l'origine	11/4 ou 2,75
Croissance	$[1, +\infty[$
Décroissance	$]-\infty, 1]$
Fonction positive	\mathbb{R}
Fonction négative	—
Sommet	(1, 2)
Maximum	—
Minimum	2

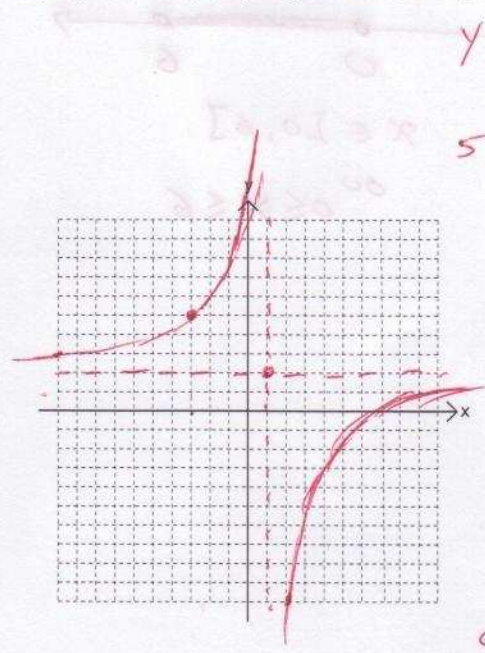
$y = a|x-1| + 2$
 $5 = a|-3-1| + 2$
 $3 = a \cdot 4$
 $a = 3/4$
 $y = 3/4|x-1| + 2$
 Zéro
 $0 = 3/4|x-1| + 2$
 $-2 = 3/4|x-1|$
 impossible



on donne
 $y = 3/4|0-1| + 2$
 $= 3/4 + 2$
 $= 11/4$

c. Fonction rationnelle ayant pour centre des asymptotes C(1, 2) et passant par P(-3, 5)

Propriété	Données ou intervalles
Domaine de la fonction	$\mathbb{R} \setminus \{1\}$
Image d'une fonction	$\mathbb{R} \setminus \{2\}$
Zéros d'une fonction	$x = 7$
Ordonnée à l'origine	14
Croissance	$\mathbb{R} \setminus \{1\}$
Décroissance	—
Fonction positive	$]-\infty, 1[\cup [7, +\infty[$
Fonction négative	$]1, 7]$
Centre des asymptotes	(1, 2)
Maximum	—
Minimum	—



$y = \frac{a}{x-1} + 2$
 $5 = \frac{a}{-3-1} + 2$
 $3 = \frac{a}{-4}$
 $a = -12$
 $y = \frac{-12}{x-1} + 2$
 Zéro
 $0 = \frac{-12}{x-1} + 2$
 $-2 = \frac{-12}{x-1}$
 $x-1 = \frac{-12}{-2}$
 $x = 7$

2. Résoudre $2|x-3| + 2 \leq 8$

3. Résoudre $2\sqrt{x+4} + 6 \leq 10$

2 - Résoudre

$$2|x-3|+2 \leq 8$$

$$2|x-3| \leq 6$$

$$|x-3| \leq 3$$

deux valeurs possibles

$$x-3=3 \quad x-3=-3$$

$$x=6 \quad x=0$$



Prendons $x=1$

$$2|x-3|+2 \leq 8$$

$$2|1-3|+2 \leq 8$$

$$2|2-3|+2 \leq 8$$

$$2 \cdot 2 + 2 \leq 8$$

$$4 + 2 \leq 8$$

$$6 \leq 8$$

Vrai

donc, la réponse se situe entre les



$$x \in [0, 6]$$

$$\text{ou } 0 \leq x \leq 6$$



3 - Résoudre

$$2\sqrt{x+4} + 6 \leq 10$$

$$\textcircled{1} 2\sqrt{x+4} \leq 4$$

$$\sqrt{x+4} \leq 2$$

$$x+4 \leq 4$$

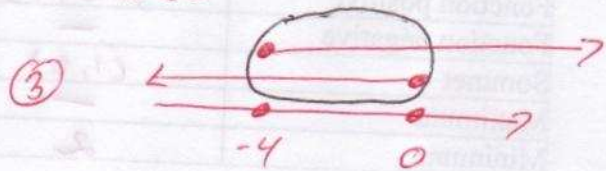
$$x \leq 0$$

$$\textcircled{2} \text{ Restriction}$$

$$\sqrt{x+4} \geq 0$$

$$x+4 \geq 0$$

$$x \geq -4$$



$$x \in [-4, 0]$$

$$\text{ou } -4 \leq x \leq 0$$

Propriétés	
Domaine de la fonction	\mathbb{R}
Image de la fonction	\mathbb{R}
Vues d'une fonction	$x=3$
Origines et axes	\mathbb{R}
Extremums	
Caractéristiques	
Forme canonique	
Forme développée	
Forme réduite	
Forme exponentielle	
Forme logarithmique	
Forme trigonométrique	
Forme hyperbolique	
Forme paramétrique	
Forme vectorielle	
Forme matricielle	
Forme différentielle	
Forme intégrale	
Forme dérivée	
Forme primitive	
Forme indéfinie	
Forme définie	
Forme indéterminée	
Forme déterminée	
Forme indéfinie	
Forme définie	
Forme indéterminée	
Forme déterminée	

2. Résoudre $2|x-3|+2 \leq 8$
3. Résoudre $2\sqrt{x+4}+6 \leq 10$