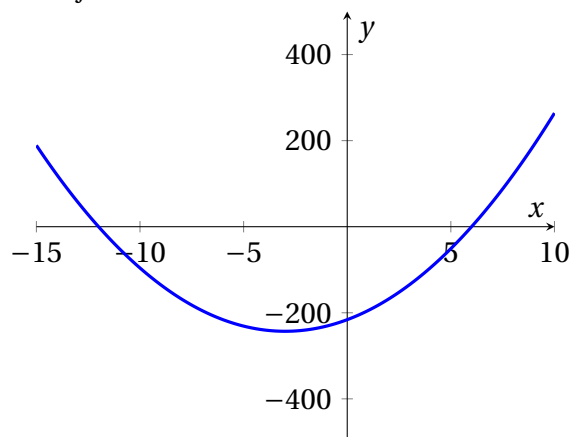


DS de Mathématiques

Durée 1 heure.

Exercice 1. 10 points

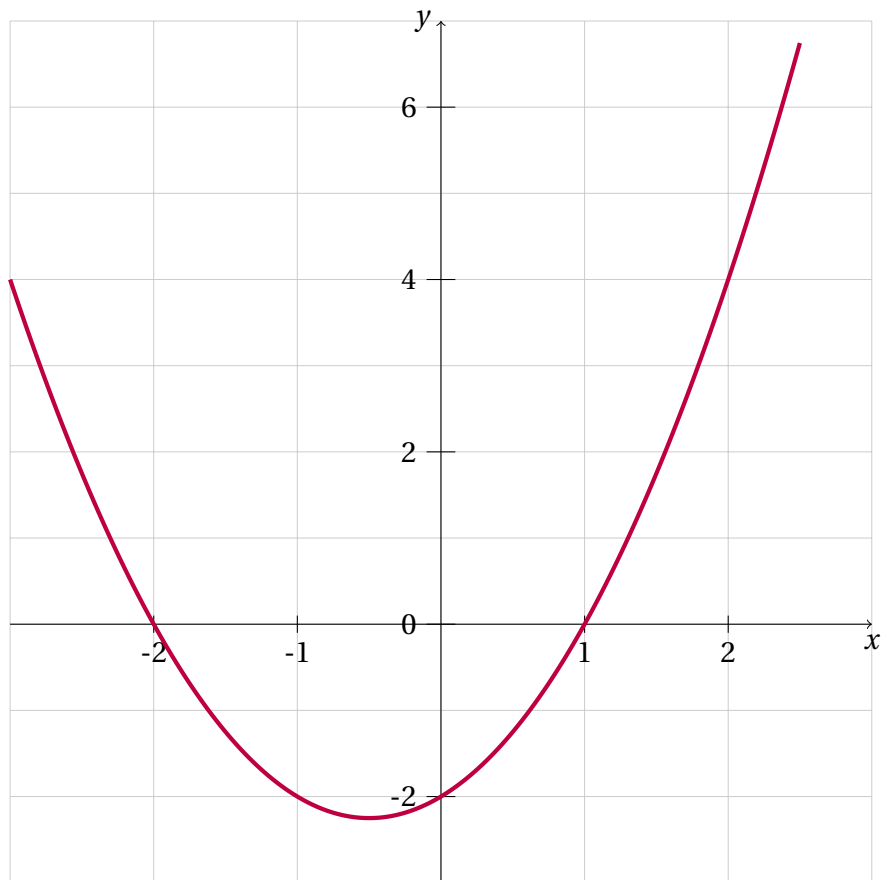
1. 5 et -10.
2. 0; 2 et 1.
3. $5(x+6)(x-7) = 5(x^2 + 6x - 7x - 42) = 5(x^2 - x - 42) = 5x^2 - 5x - 210$.
4. **a.** $f(-12) = 3 \times (-12)^2 + 18 \times (-12) - 216 = 0$.
b. Pour trouver la racine on commence par essayer de factoriser. En supposant que la deuxième racine vaut a la fonction sera : $3(x+12)(x-a)$.
En développant l'expression précédente on obtient $3(x^2 + 12x - ax - 12a) = 3x^2 + 36x - 3ax - 36a$.
Cela signifie que $-36a = 216$ donc $a = 6$.
c. Ainsi $f(x) = 3(x+12)(x-6)$.



- d.**
5. $x = 5$ ou $x = -5$.
 6. $x = \sqrt[3]{16}$.

Exercice 2. 8 points

Voici la courbe d'un polynôme $g(x)$ de degré deux.



1. $x^2 + x - 2$

2. -2 et 1.

3. $(x + 2)(x - 1)$.

x	$-\infty$		-2		1		$+\infty$
$x + 2$	-		0	+			+
$x - 1$	-			-	0	+	
$g(x) = (x + 2)(x - 1)$	+		0	-	0	+	

4.

5. L'extremum est le point d'abscisse $-0,5$ et d'ordonnée $g(-0,5) = (-0,5+2)(-0,5-1) = -2,25$.
C'est donc le point de coordonnées $(-0,5 ; -2,25)$.

6. L'axe vertical $x = -0,5$.