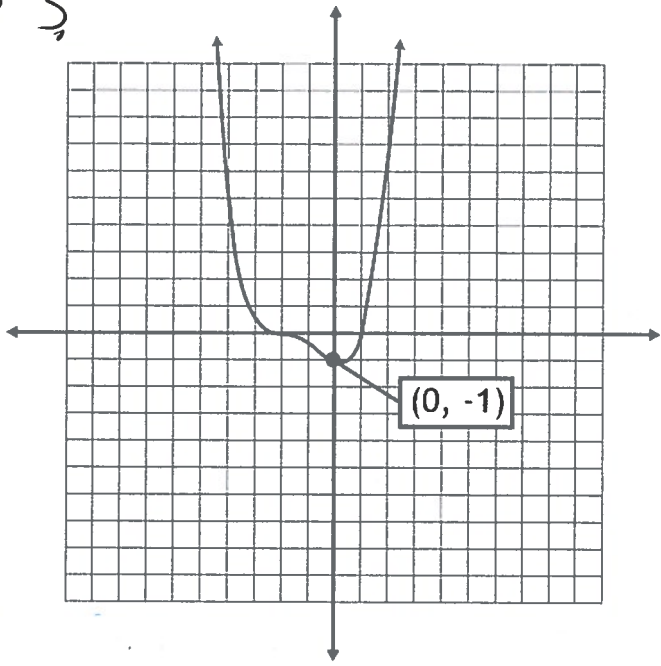


Mathématique Pré-Calcul 40S
Unité : Fonctions Polynomial Mini Quiz Leçon

Nom : _____ /41 Date : _____

1. a) Détermine les abscisses et indique leur multiplicité. /4 (Chaque ligne = 1 unité)

$x = -2$ multiplicité de 3
 $x = 1$ multiplicité de 1.

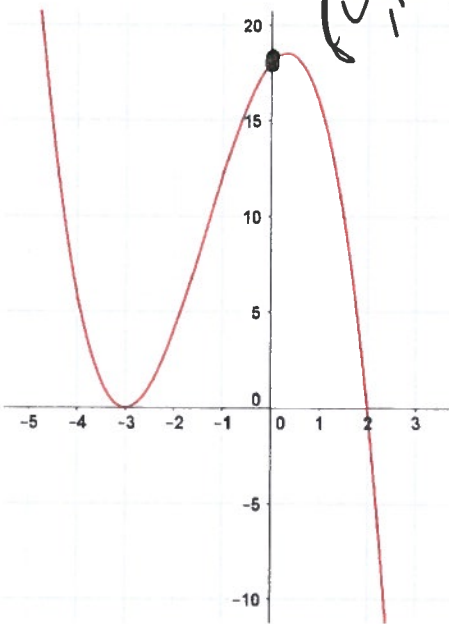


b) Détermine le signe du coefficient dominant. et pourquoi

$a = \oplus$ terme dans quadrant I positive

c) Détermine le degré de la fonction Polynomial.

4 abscisses \Rightarrow degré de 4 (pair)



2. a) Détermine les abscisses et indique leur multiplicité. /6

$x = -3$ multiplicité de 2
 $x = 2$ multiplicité de 1

b) Détermine le signe du coefficient dominant. et pourquoi?
 $a = \text{négative}$ parce que le graphique termine dans le 4^e Quadrant.

c) Détermine le degré de la fonction Polynomial.

3 abscisses \Rightarrow degré de 3 (impair)

d) Détermine l'équation du polynôme $f(x)$.

$$18 = a(0+3)^2(0-2)$$

$$\frac{18}{-18} = \frac{a \cdot -18}{-18} \quad a = -1$$

$$f(x) = -(x+3)^2(x-2)$$

9

Mathématique Pré-Calcul 40S
Unité : Fonctions Polynomiales Mini Quiz Leçon

3. Explique pourquoi $P(x) = 3x^3 - 2x^{\frac{1}{2}} + x - 1$ n'est pas une fonction polynomiale. /1

Toutes les puissances ne sont pas des nombres entiers. Pour être une fonction polynomiale les puissances ont

4. Détermine le terme constant de $P(x) = -x^3 + 2x^2 + 4x - 5$ /1

terme constant = -5

besoin d'être des nombres entiers positives. /2

5. Détermine tous les facteurs du polynôme si $(x + 2)$ est un facteur de $F(x) = x^3 - 3x + 2$ /2

$x = -2$

$$\begin{array}{r|rrrr} -2 & 1 & 0 & -3 & 2 \\ & & -2 & 4 & -2 \\ \hline x & 1 & -2 & 1 & 0 \end{array}$$

$$F(x) = (x+2)(x^2 - 2x + 1)$$

$$F(x) = (x+2)(x-1)^2$$

6. Détermine si $x - 1$ est un facteur de $P(x) = x^3 + 3x^2 - x - 3$. /2

$P(1) = 1^3 + 3(1)^2 - 1 - 3 = 4 - 4 = 0$ Oui $x-1$ est un facteur parce qu'il n'a pas de reste.

$$\begin{array}{r|rrrr} 1 & 1 & 3 & -1 & -3 \\ & & 1 & 4 & 3 \\ \hline & 1 & 4 & 3 & 0 \end{array}$$

7. Détermine tous les zéros de $P(x) = 2x^3 + 10x^2 + 6x - 18$ si $x = 1$ est un zéro. /2

$$\begin{array}{r|rrrr} 1 & 2 & 10 & 6 & -18 \\ & & 2 & 12 & 18 \\ \hline x & 2 & 12 & 18 & 0 \end{array}$$

$$P(x) = (x-1)(2x^2 + 12x + 18)$$

$$= 2(x-1)(x^2 + 6x + 9)$$

$$P(x) = 2(x-1)(x+3)^2$$

$$0 = 2(x-1)(x+3)^2$$

$x = 1$
 $x = -3$

8. Divise $2x^4 + 2x^3 - 5x - 9$ par $2x + 3$ /2

$x = -\frac{3}{2}$

$$\begin{array}{r|rrrrr} -\frac{3}{2} & 2 & 2 & 0 & -5 & -9 \\ & & -3 & \frac{3}{2} & -\frac{9}{4} & \frac{33}{8} \\ \hline x & 2 & -1 & \frac{3}{2} & -\frac{29}{4} & \frac{15}{8} \end{array}$$

$$\frac{-3 \cdot 3}{2 \cdot 2} = \frac{9}{4} \quad -5 + \frac{9}{4} = \frac{-20}{4} + \frac{9}{4} = \frac{-11}{4}$$

$$\frac{-11 \cdot 3}{4 \cdot 2} = \frac{33}{8} \quad -9 + \frac{33}{8} = \frac{-72}{8} + \frac{33}{8} = \frac{-39}{8}$$

Mathématique Pré-Calcul 40S
Unité : Fonctions Polynomial Mini Quiz Leçon

9. Si $P(1) = -4$, détermine la valeur de k .

/2

$$P(x) = 2x^3 - x^2 - kx - 2$$

$$P(1) = 2(1)^3 - (1)^2 - k(1) - 2$$

$$-4 = 2 - 1 - k - 2$$

$$-4 = -1 - k$$

$$-3 = -k$$

$$k = 3$$

10. Le reste d'un polynôme est 12 quand il est divisé par $x - a$, détermine la valeur de $f(a)$.

/1

$$f(a) = 12$$

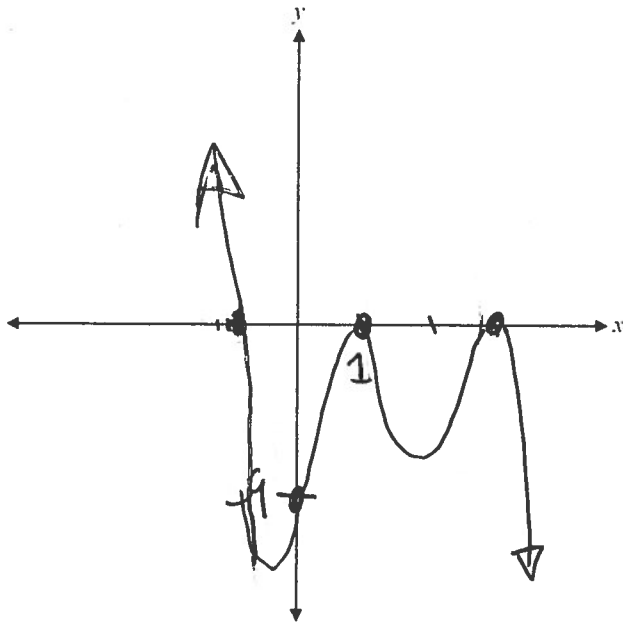
11. Détermine le facteur de $f(x)$ si $f(-10) = 0$

/1

$$x + 10$$

12. Trace le graphique du polynôme $f(x) = -(x+1)(x-1)^2(x-3)^2$

/3



$$a = \ominus$$

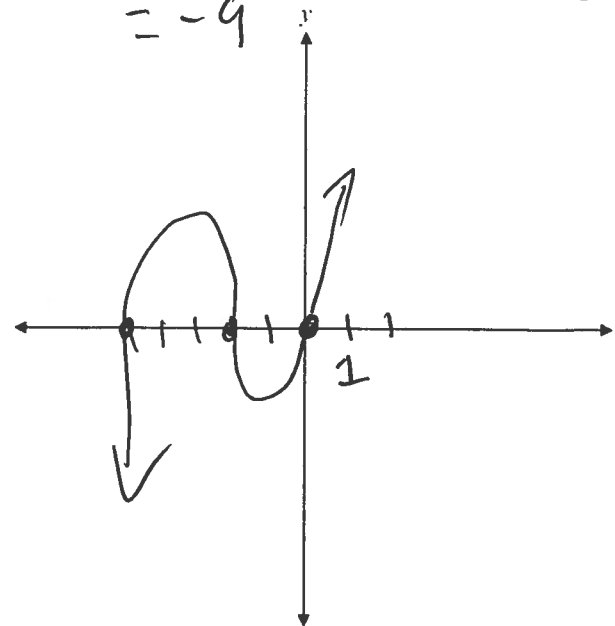
degré: 5 impair

zéro: $x = -1, 1, 3$

~~1~~ ~~1~~
cmt \mathbb{Q} \mathbb{I} \mathbb{C} \mathbb{R}

ord.

$$f(0) = -(0+1)(0-1)^2(0-3)^2 = -9$$



13. Trace le graphique de $f(x) = x^3 + 7x^2 + 10x$.

/4

$$f(x) = x(x^2 + 7x + 10)$$

$$= x(x+5)(x+2)$$

$$a = \oplus$$

ord. $f(0) = 0$

degré: 3

zéro: $x = -5, -2, 0$

impair

14, /2

$f(x) = 4x - 1$

$g(x) = x + 3$

Détermine $P(x)$

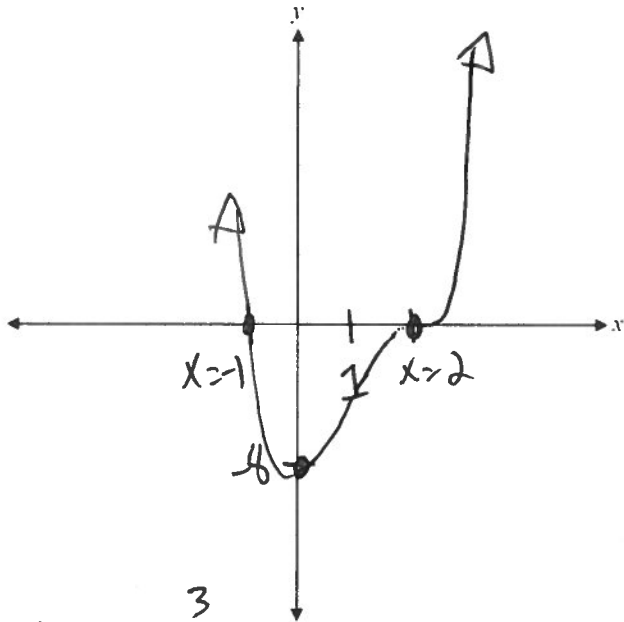
$$\frac{P(x)}{f(x)} = g(x) \quad P(x) = g(x) \cdot f(x)$$

$$P(x) = (x+3)(4x-1)$$

$$P(x) = 4x^2 + 11x - 3$$

15. Trace le graphique du polynôme $P(x) = x^4 - 5x^3 + 6x^2 + 4x - 8$. $P(-1) = 0$

ordonnée à l'origine
 $P(0) = -8$



$$\begin{array}{r|rrrrr} -1 & 1 & -5 & 6 & 4 & -8 \\ + & & -1 & 6 & -12 & 8 \\ \hline x & 1 & -6 & 12 & -8 & 0 \end{array}$$

$P(x) = (x+1)(x^3 - 6x^2 + 12x - 8)$

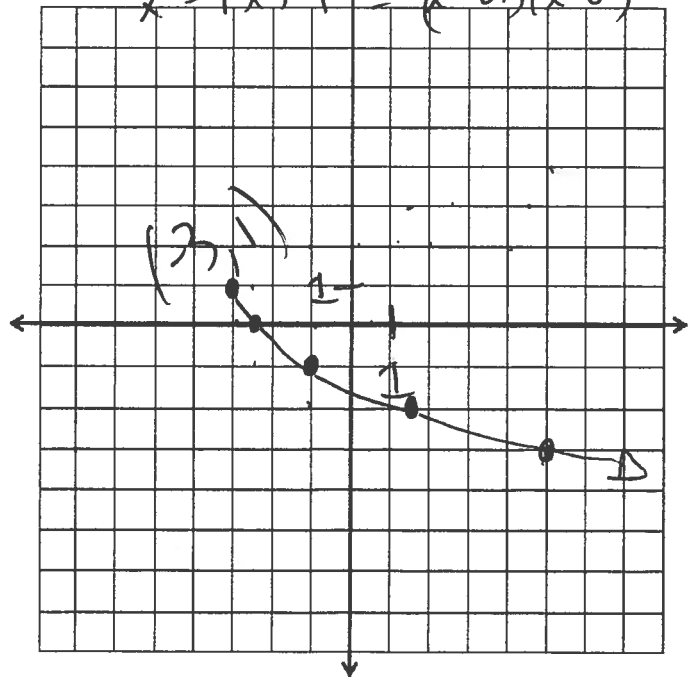
$a = \oplus$
 degré: 4
 pair

$P(2) = 0$

$$\begin{array}{r|rrrr} 2 & 1 & -6 & 12 & -8 \\ + & & 2 & -8 & 8 \\ \hline x & 1 & -4 & 4 & 0 \end{array}$$

$x^2 - 4x + 4 = (x-2)(x-2)$

$P(x) = (x+1)(x-2)^3$



16. Trace le graphique de
 $f(x) = -\sqrt{2(x+3)} + 1$.

$\left(\frac{x}{2} - 3, -y + 1\right)$

$2(x+3) \geq 0$

$x+3 \geq 0$

$x \geq -3$ restriction/domaine image: $]-\infty, 1]$