Quiz #8 – PC 12
Exercices 29 à 32

Nom : Corrigé

Date : _____ /17

1. Utilise le théorème du reste pour vérifier si $(x+3)$ est un facteur de $f(x) = x^3 - 4x^2 - 11x + 30$.

/2

$f(-3) = (-3)^3 - 4(-3)^2 - 11(-3) + 30$

$f(-3) = -27 - 4(9) + 33 + 30$

$f(-3) = -27 - 36 + 33 + 30$

$f(-3) = 0$ $\therefore$ $(x+3)$ est un facteur

2. Détermine si $(x+3)$ est un facteur du polynôme $x^4 + 2x^2 - 6x - 30$ utilisant la division synthétique.

/2

$$\begin{array}{r|rrrrr} -3 & 1 & 0 & 2 & -6 & -30 \\ & \downarrow & -3 & 9 & -33 & 117 \\ \hline & 1 & -3 & 11 & -39 & 87 \end{array}$$

↳ reste $\neq 0$ $\therefore$ $(x+3)$ n'est pas un facteur

3. Factorise complètement $f(x) = x^3 + 4x^2 - 28x + \cancel{48}\ 32$.

/3

$f(2) = 2^3 + 4(2)^2 - 28(2) + 32$

$f(2) = 0$

$\therefore$ $(x-2)$ est un facteur

$$\begin{array}{r|rrrr} 2 & 1 & 4 & -28 & 32 \\ & \downarrow & 2 & 12 & -32 \\ \hline & 1 & 6 & -16 & 0 \end{array}$$

$f(x) = (x^2 + 6x - 16)(x-2)$

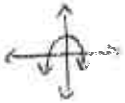
$f(x) = (x+8)(x-2)(x-2)$

$\boxed{f(x) = (x+8)(x-2)^2}$

4. Trace les graphiques suivants. Inclus toutes les coordonnées à l'origine.

a) $y=(x+4)^2(1-x)(x-2)$

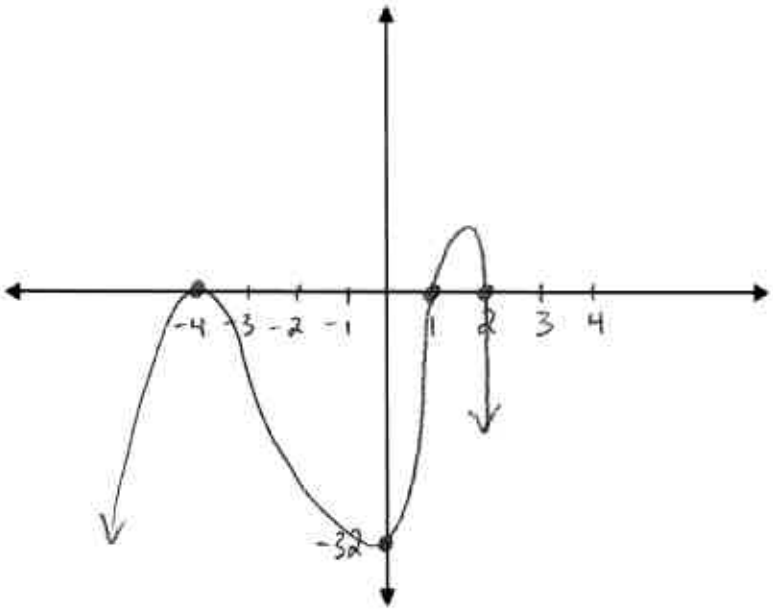
/4 $y = -x^4$



$\boxed{x = -4, 1, 2}$

$y = (4^2)(1)(-2)$

$\boxed{y = -32}$



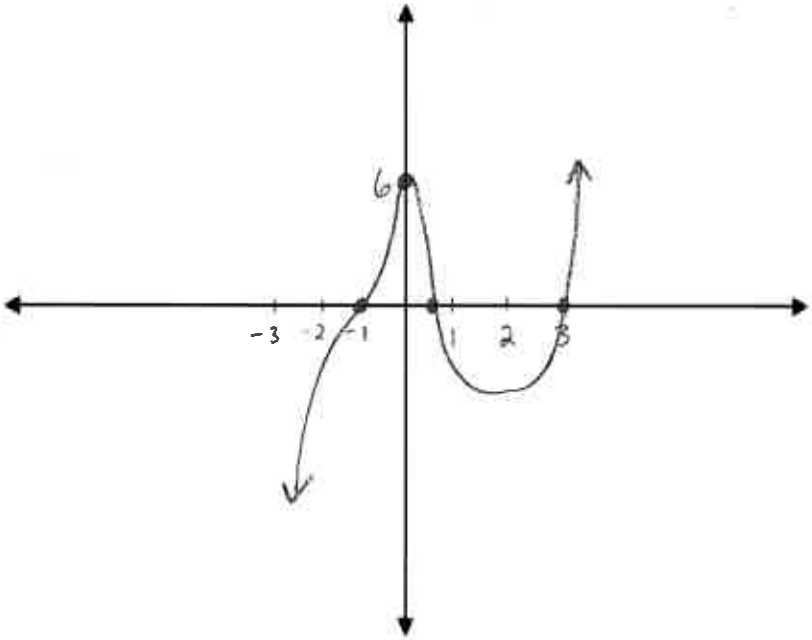
b) $y=(x-3)(x+1)^3(3x-2)$

/4 $y = x^5$

$\boxed{x = 3, -1, 2/3}$

$y = (-3)(1^3)(-2)$

$\boxed{y = 6}$



5. Donne une équation d'une fonction polynomiale qui a un zéro à 5 (multiplicité de 2), un zéro à 2 et une ordonnée à l'origine de 100.

/2 $(x-5)^2(x-2)$

$0 \times 0: (0-5)^2(0-2)$

$(25)(-2)$

-50

$\boxed{f(x) = -2(x-5)^2(x-2)}$