

1.1 Fiche d'exercices sur les fonctions puissance polynomiales avec solutions

Ce document a été composé et mis en forme par Annie Bernatchez.

Le contenu du cours provient de www.jensenmath.ca

1) Déterminez lesquelles des fonctions suivantes sont des fonctions polynomiales :

a) $p(x) = \cos x$ — **Non**

b) $h(x) = -7x$ — **Oui**

c) $f(x) = 2x^4$ — **Oui**

d) $y = 3x^5 - 2x^3 + x^2 - 1$ — **Oui**

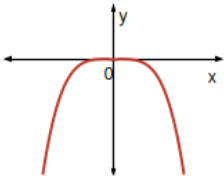
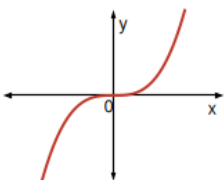
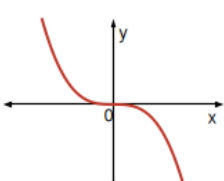
e) $k(x) = 8^x$ — **Non**

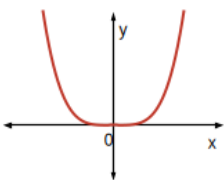
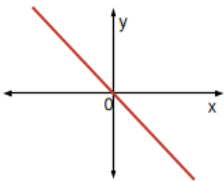
f) $y = x^{-3}$ — **Non**

2) Indiquez le degré et le coefficient dominant de chaque polynôme

Polynôme	Degré	Coefficient dominant
$y = 5x^4 - 3x^3 + 4$	4	5
$y = -x + 2$	1	-1
$y = 8x^2$	2	8
$y = -\frac{x^3}{4} + 4x - 3$	3	$-\frac{1}{4}$
$y = -5$	0	-5
$y = x^2 - 3x$	2	1

3) Complétez le tableau suivant

Graphique de la fonction	Degré pair ou impair?	Signe du coefficient dominant	Domaine et image	Symétrie	Comportement à l'infini
	Pair	Négatif	D: $(-\infty, \infty)$; I: $(-\infty, 0]$	Droite	De Q3 à Q4
	Impair	Positif	D: $(-\infty, \infty)$; I: $(-\infty, \infty)$	Point	De Q3 à Q1
	Impair	Négatif	D: $(-\infty, \infty)$; I: $(-\infty, \infty)$	Point	De Q2 à Q4

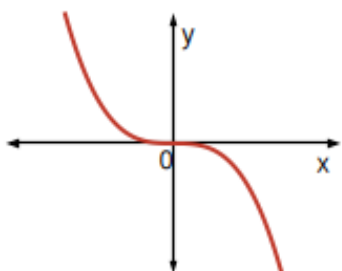
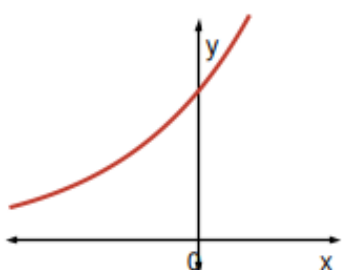
	Pair	Positif	$D: (-\infty, \infty); I: [0, \infty)$	Droite	De Q2 à Q1
	Impair	Négatif	$D: (-\infty, \infty); I: (-\infty, \infty)$	Point	De Q2 à Q4

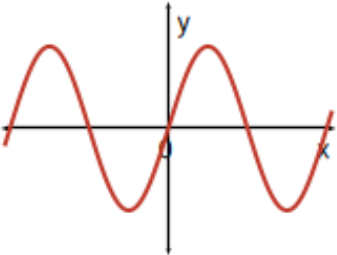
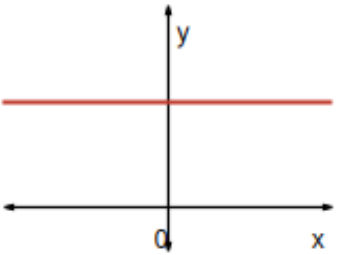
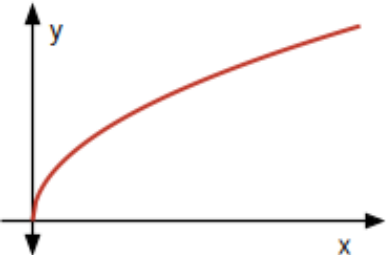
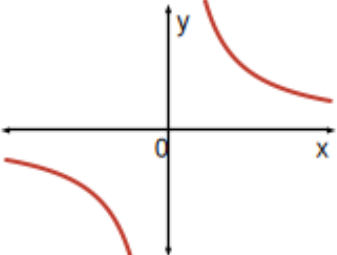
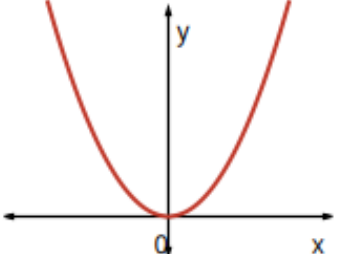
4) Associez chaque fonction à son comportement à l'infini

- $y = -x^3$, $y = \frac{3}{7}x^2$, $y = 5x$
- $y = 4x^5$, $y = -x^6$, $y = -0.1x^{11}$
- $y = 2x^4$, $y = -9x^{10}$

Comportement à l'infini	Fonctions
De Q3 à Q1	$y = 4x^5$, $y = 5x$
De Q2 à Q4	$y = -x^3$, $y = -0.1x^{11}$
De Q2 à Q1	$y = 2x^4$, $y = \frac{3}{7}x^2$
De Q3 à Q4	$y = -x^6$, $y = -9x^{10}$

5) Déterminez si chaque graphique représente une fonction puissance polynomiale, une fonction exponentielle, une fonction périodique, ou aucune de ces réponses.

a)		Puissance
b)		Exponentielle

c)		Périodique
d)		Puissance
e)		Aucune (racine carrée)
f)		Aucune (rationnelle)
g)		Puissance