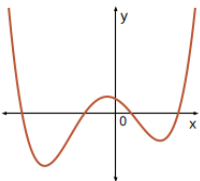
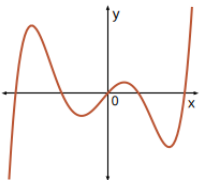
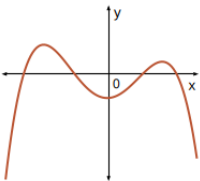
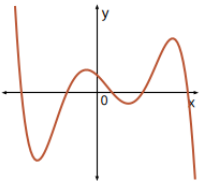
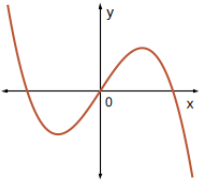


1.2 Fiche d'exercices sur les caractéristiques des fonctions polynomiales

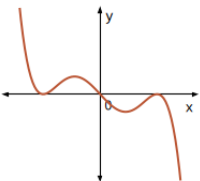
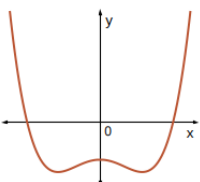
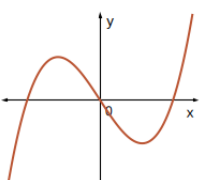
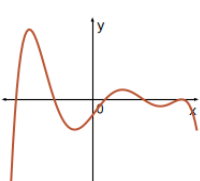
Ce document a été composé et mis en forme par Annie Bernatchez.

Le contenu du cours provient de www.jensenmath.ca

1) Complétez le tableau suivant

Graphique	Signe du coefficient dominant	Degré pair ou impair ?	Comportement à l'infini	Symétrie	Nombre de points tournants	Nombre de zéros	Degré minimal possible
							
							
							
							
							

2) Complétez le tableau suivant

Graphique	Signe du coefficient dominant	Degré pair ou impair ?	Comportement à l'infini	Symétrie	Nombre de points tournants	Nombre de zéros	Degré minimal possible
							
							
							
							

3) Complétez le tableau suivant

Équation	Degré	Signe du coefficient dominant	Degré pair ou impair ?	Comportement à l'infini	Nombre possible de points tournants	Nombre possible de zéros
$f(x) = -4x^4 + 3x^2 - 15x + 5$						
$g(x) = 2x^5 - 4x^3 + 10x^2 - 13x + 8$						
$p(x) = 4 - 5x + 4x^2 - 3x^3$						
$h(x) = 2x(x - 5)(3x + 2)(4x - 3)$						

4) Utilisez le comportement à l'infini, les points tournants et les zéros pour associer chaque équation au graphique le plus probable. Écrivez la lettre de l'équation sous le graphique.

A) $y = 2x^3 - 4x^2 + 3x + 2$

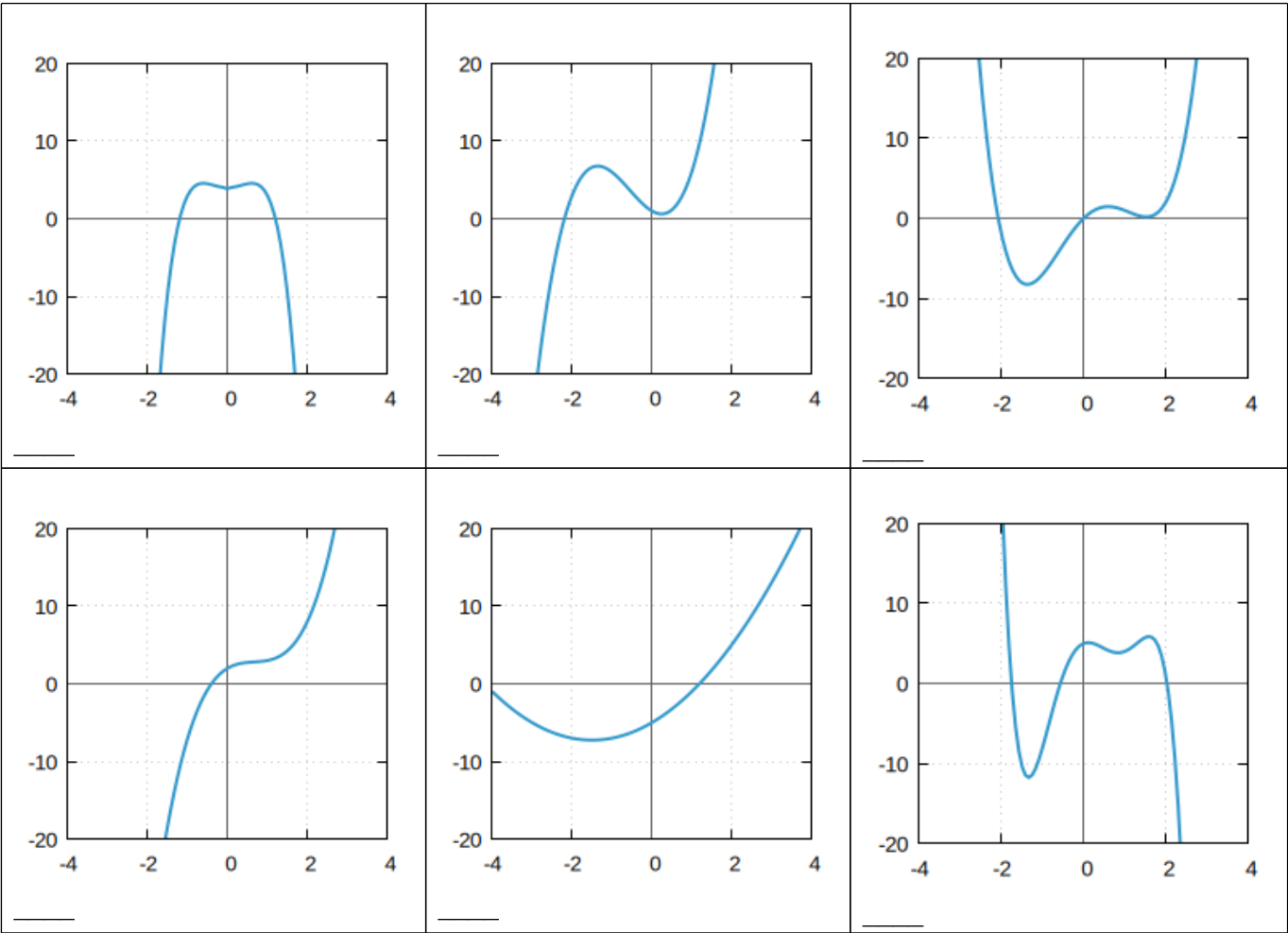
B) $y = -4x^4 + 3x^2 + 4$

C) $y = x^2 + 3x - 5$

D) $y = x^4 - x^3 - 4x^2 + 5x$

E) $y = -2x^5 + 3x^4 + 6x^3 - 10x^2 + 2x + 5$

F) $y = 3x^3 + 5x^2 - 3x + 1$



5) Indiquez le degré de la fonction polynomiale correspondant à chaque différence finie constante. Déterminez ensuite la valeur du coefficient dominant de chaque fonction polynomiale.

a) deuxièmes différences = -8

b) quatrièmes différences = 24

6) Utilisez les différences finies pour déterminer le degré et la valeur du coefficient dominant de chaque fonction polynomiale.

a)

x	y	Premières différences	Deuxièmes différences	Troisièmes différences
-3	-45	S.O.	S.O.	S.O.
-2	-16		S.O.	S.O.
-1	-3			S.O.
0	0			
1	-1			
2	0			
3	9			

4	32			
---	----	--	--	--

b)

x	y	Premières différences	Deuxièmes différences	Troisièmes différences	Quatrièmes différences
-2	-40	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.
-1	12		S.O.	S.O.	S.O.
0	20			S.O.	S.O.
1	26				S.O.
2	48				
3	80				
4	92				
5	30				

7) En analysant l'impact d'une conjoncture économique en croissance, une démographe établit que la population prévue, P , d'une ville dans t années peut être modélisée par la fonction

$$P(t) = 6t^4 - 5t^3 + 200t + 12000$$

a) Quelle est la valeur des différences finies constantes ?

b) Quelle est la population actuelle de la ville ?

c) Quelle sera la population de la ville dans 10 ans ?

Corrigé

4) Rangée du haut : B, F, D. Rangée du bas : A, C, E.

5) a) degré 2, $a = -4$ b) degré 4, $a = 1$

6) a) degré 3, $a = 1$ b) degré 4, $a = -1$

7) a) 144 b) 12 000 c) 69 000