

Nom : _____

Math sec 4 CST

Gr. : _____

Chapitre 6
exercices préparatoires

#1 Voici le nombre de films loués en une année par 16 femmes et 18 hommes membres d'un club vidéo.

Nombre de locations de films des 16 femmes : 43, 41, 11, 54, 11, 55, 8, 19, 24, 47,
12, 12, 40, 12, 59, 14

Nombre de locations de films des 18 hommes : 5, 18, 48, 15, 64, 50, 29, 61, 51, 17,
6, 30, 40, 22, 45, 20, 26, 55

Construisez un diagramme à tige et à feuilles représentant ces deux distributions.

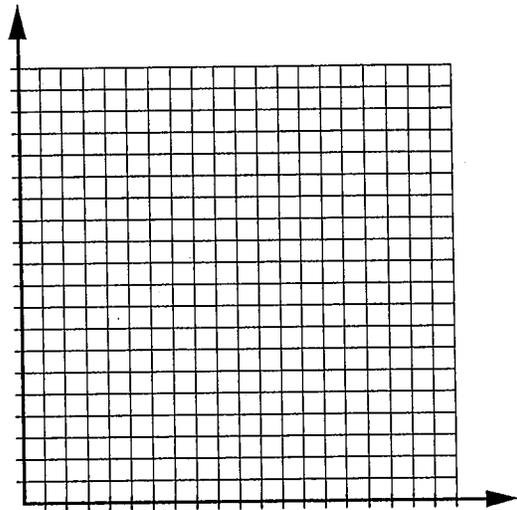
#2 a) Une distribution comporte 203 données différentes. Quels sont les rangs centiles des quartiles de cette distribution ?

b) Les réponses données en a) conviennent-elles à toutes les distributions ? Expliquez votre réponse.

#3 Lors d'une expérience, on a laissé tomber un ballon de différentes hauteurs et on a noté la hauteur du premier rebond. Chacun des couples suivants indique respectivement la hauteur initiale (en cm) du ballon et la hauteur (en cm) du premier rebond.

(360, 254), (320, 228), (340, 255), (240, 180), (300, 225), (380, 285), (200, 150), (220, 148), (340, 240), (360, 270), (400, 300), (360, 260), (220, 165), (320, 220), (160, 120)

a) Tracez un nuage de points représentant cette situation :



b) Qualifiez la corrélation entre la hauteur initiale du ballon et la hauteur du premier rebond.

c) Tracez une droite représentative de la majorité des points.

#4 Le tableau ci-contre fournit des renseignements concernant l'alignement des Penguins de Pittsburgh lors de la saison 2007-2008.

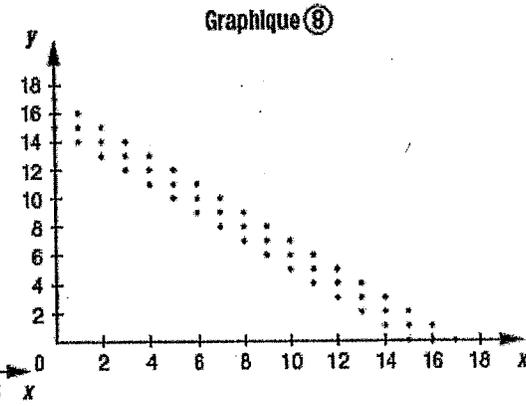
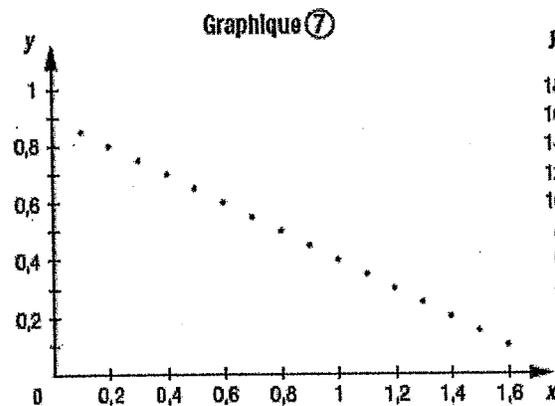
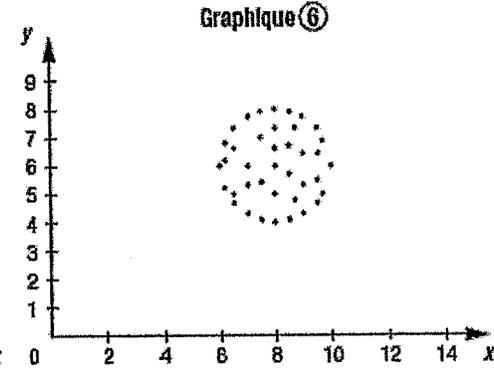
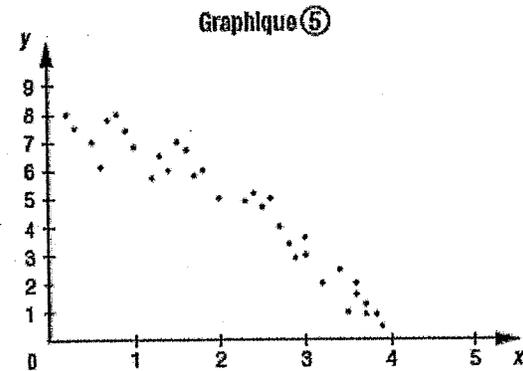
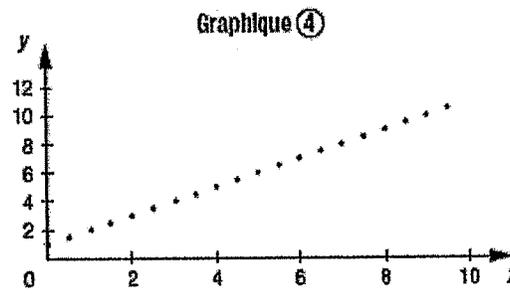
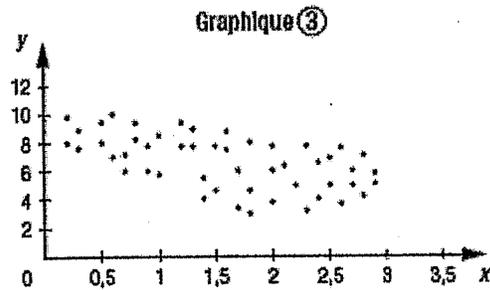
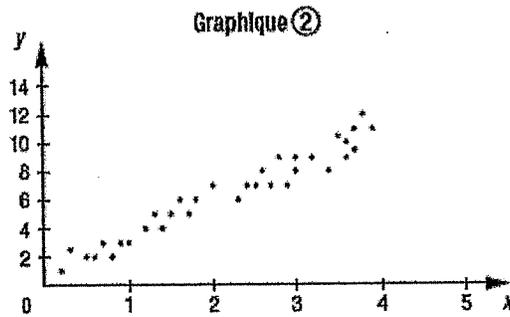
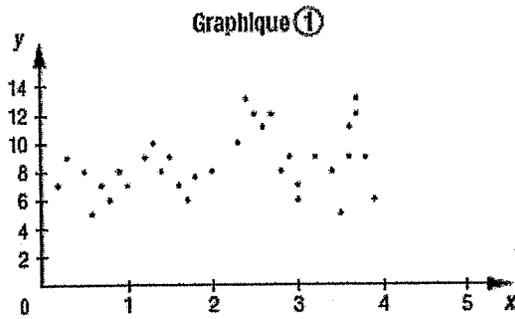
a) Remplissez le tableau à double entrée ci-dessous.

Nombre de matchs disputés	Âge des joueurs	[15, 20[	[20, 25[	[25, 30[	[30, 35[	[35, 40[	[40, 45[	Total
[22, 34[
[34, 46[
[46, 58[
[58, 70[
[70, 82]								
Total								

b) Qualifiez la corrélation linéaire entre l'âge des Joueurs et le nombre de matchs disputés.

Joueurs	Âge	Nbr de matchs
Adam Hall	27	46
Brooks Orpik	27	78
Darryl Sydor	36	74
Evgeni Malkin	24	82
Gary Roberts	42	38
Georges Laraque	31	71
Hal Gill	33	81
Jarkko Ruutu	32	71
Jeff Taffe	27	45
Jordan Staal	19	82
Kris Beech	27	25
Kris Letang	21	63
Marian Hossa	29	72
Mark Eaton	31	36
Maxime Talbot	24	63
Pascal Dupuis	29	78
Petr Sykora	31	81
Rob Scuderi	29	71
Ryan Malone	28	77
Ryan Whitney	25	76
Sergei Gonchar	34	78
Sidney Crosby	20	53
Tyler Kennedy	21	55

#5 Voici plusieurs nuages de points :

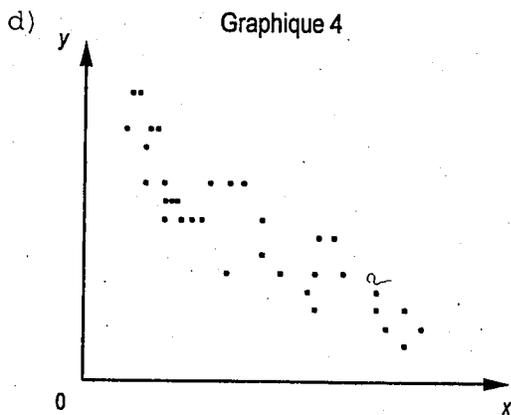
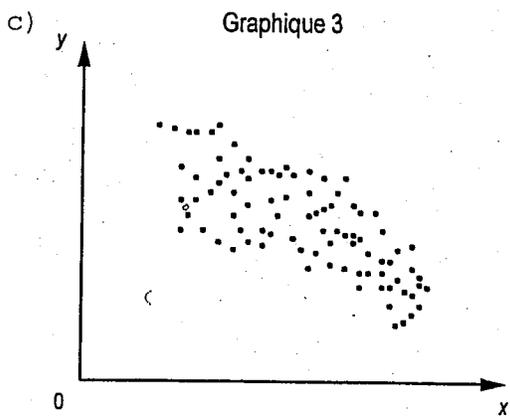
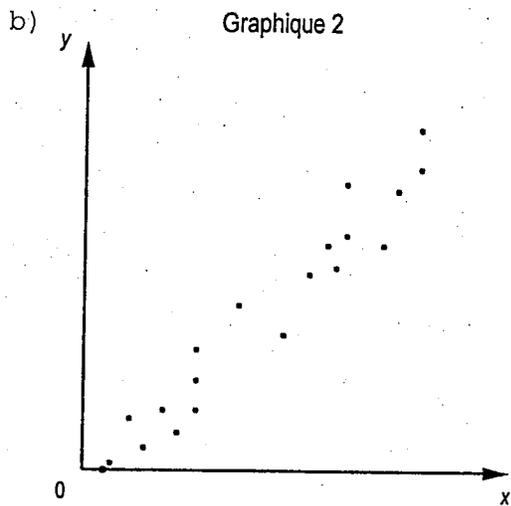
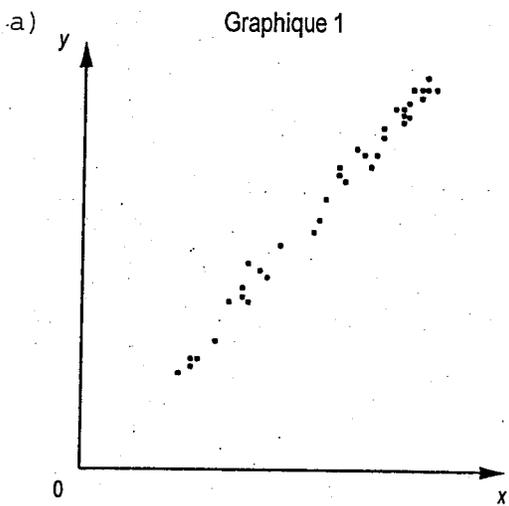


À quels graphiques pouvez-vous associer des corrélations linéaires:

- a) Positive(s) : _____
- c) Faible (s) : _____
- e) Nulle (s) : _____

- b) Parfaite(s) : _____
- d) Forte(s) : _____

#6 À l'aide de la méthode du rectangle, déterminez le coefficient de corrélation linéaire associé à chacun des nuages de points suivants.



#7 Déterminez l'équation de la droite de régression de chacune des tables de valeurs ci-dessous en utilisant la méthode de Mayer.

a)

x	10	12	14	15	15	15	16	17	17	18	18	19
y	38	44	51	51	52	54	55	60	58	61	62	66

b)

x	32	32	39	39	42	43	44	46	49	49
y	64	63	61	61	58	57	58	54	54	53

#8 Voici des données recueillies lors d'une étude statistique :

x	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
y	9,1	13,1	11,1	21,1	16,1	20,1	20,1	24,1	27,1	34,1	35,1	33,1	31,1	39,1	42,1	40,1

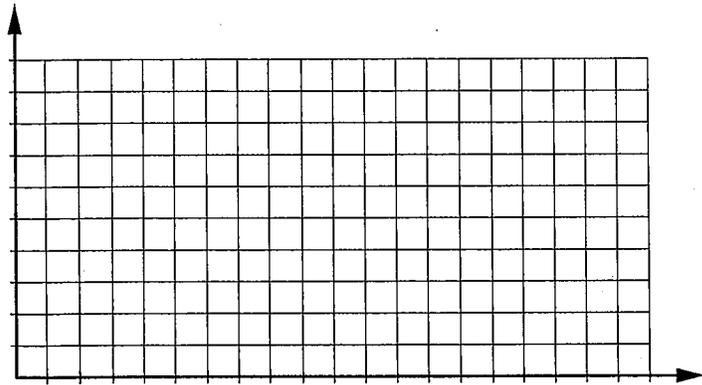
a) Déterminez l'équation de la droite de régression.

b) D'après les données recueillies, quelle devrait être la valeur de x si celle de y est 44 ?

#9 Si l'on tient compte des données des quatre dernières années dans une école, le coefficient de corrélation linéaire entre la température extérieure et la moyenne des résultats aux évaluations finales en français est 0,96. Commentez la validité de cette corrélation ?

#10 La table de valeurs ci-contre fournit des renseignements concernant les maisons unifamiliales à vendre dans un quartier.

a) Représentez graphiquement ces renseignements à l'aide d'un nuage de points.



Superficie d'une maison (m ²)	Prix demandé (\$)
113	175 500
107	114 900
96	139 900
130	159 900
115	169 000
107	124 500
107	105 900
91	144 900
96	139 900
107	169 000
96	119 000

b) Calculez le coefficient de corrélation

#11 Les données ci-dessous représentent la quantité d'essence (en L) achetée par chacun des 124 clients d'une station-service au cours d'une journée d'hiver.

5,1; 8,2; 8,3; 9,7; ... ; 29,1; 29,3; 29,4; 29,7; 29,9; 30,0; ... ; 48,2; 49,3; 49,4

60 données
20 données

49,4; 49,9; 50,1; 51,8; 53,4; 54,1; ... ; 75,1; 77,2; 78,2; 79,1; 80,3

20 données

a) Quel est le rang centile du client ou de la cliente ayant acheté 29,3 L d'essence ?

b) Quelle donnée occupe le 75^e rang centile ?

#12 Voici les données d'une distribution représentant l'âge des enseignants de mathématiques du pavillon Montcalm : 29, 34, 37, 25, 32 et 27 ans !
Déterminez l'écart moyen de cette distribution.

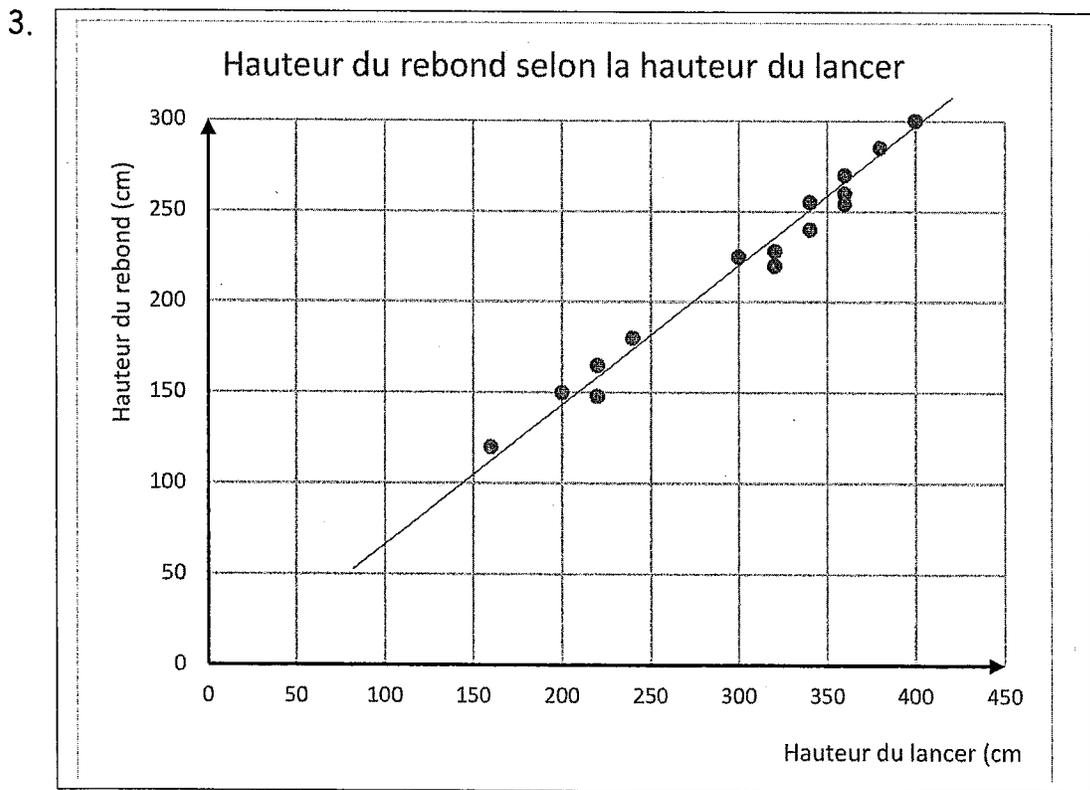
Corrigé

1. Nombre de locations de films annuelles dans un club vidéo

Femmes							Hommes				
					8	0	5	6			
9	4	2	2	2	1	1	1	5	7	8	
					4	2	0	2	6	9	
						3	0				
		7	3	1	0	4	0	5	8		
			9	5	4	5	0	1	5		
						6	1	4			

Légende : 4|2|0
 Signifie 24 pour les femmes et 20 pour les hommes

2. a) Q_1 : 25^e rang centile, Q_2 : 50^e rang centile et Q_3 : 76^e rang centile
 b) Non car les rangs centiles associés aux quartiles peuvent varier selon le nombre total de données et la présence de données identiques dans la distribution.



4.

Âge des joueurs	[15,20[	[20,25[	[25,30[	[30,35[	[35,40[	[40,45[	total
Nb de matches							
[22,34[			|				1
[34,46[			|	|		|	3
[46,58[		||	|				3
[58,70[		||					2
[70,82[	|	|	|||| |	||||	|		14
total	1	5	9	6	1	1	23

5. a) 2 et 4 b) 4 et 7 c) 3 d) 2 et 5 e) 1 et 6

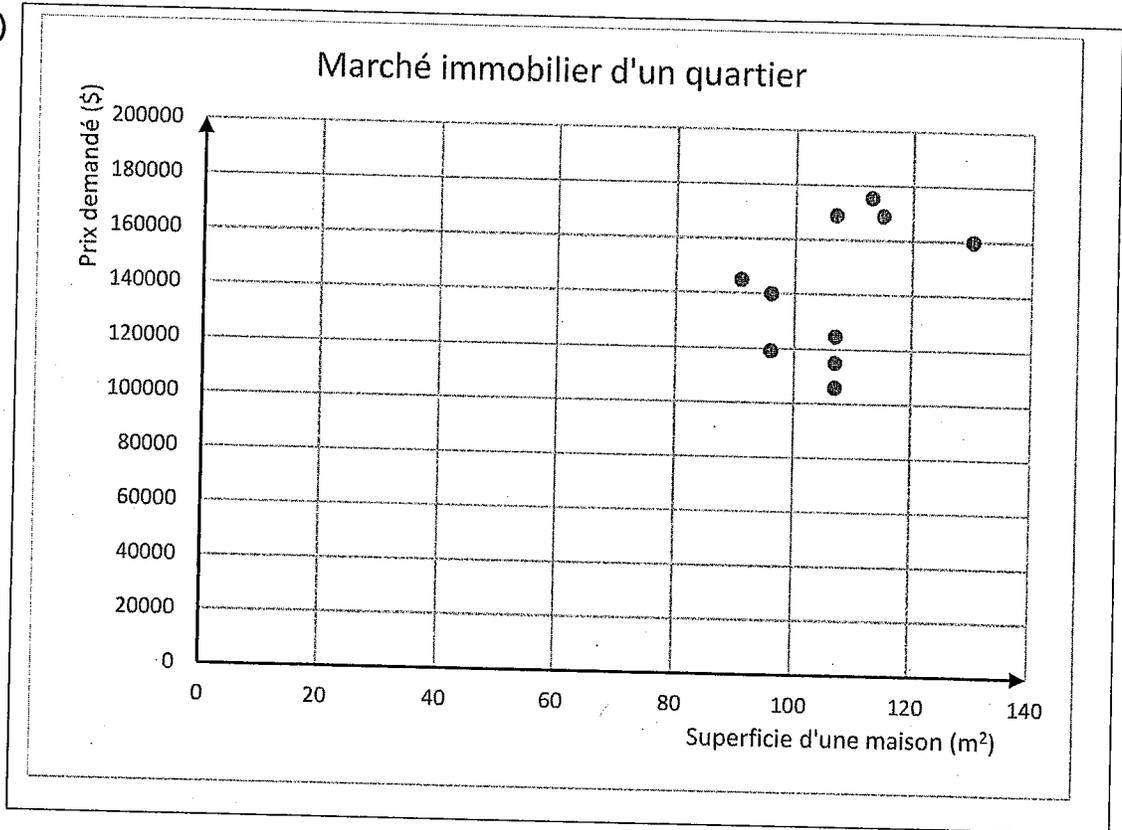
6. a) + 0,96 b) + 0,85 c) - 0,57 d) - 0,76

7. a) $y = 3x + \frac{47}{6}$ b) $y = -\frac{31}{47} + \frac{20133}{235}$

8. a) $y = 2,3x - 9,6$
b) 23,30

9. plusieurs réponses possibles. Exemple : le nombre d'années de référence, soit 4, est trop petit pour que le coefficient de corrélation soit qualifié de valable.

10. a)



b) + 0,27

11. a) 53^e rang centile

b) 49,4 litres

12. 3,6

13. a) coefficient

b) moyenne

c) quartiles

d) régression

e) médiane

f) tableau

g) parfaite

h) étendue

i) faible

j) mode

k) moyenne (pour que cela se place dans le mot caché, mais forte selon nous)

