



# MATHÉMATIQUES



Pré-test C

**Mat-2008**

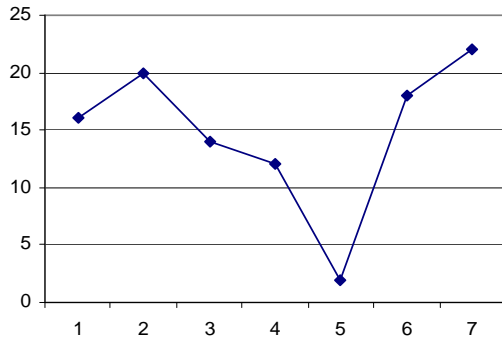
**Questionnaire**

**Ne pas écrire sur le questionnaire**

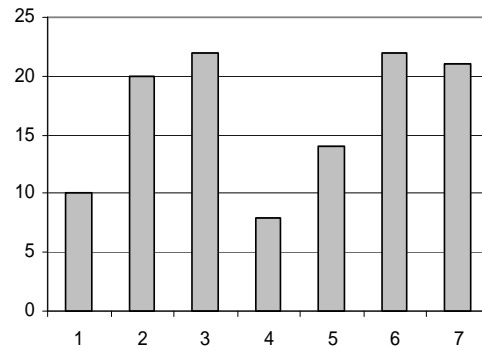
Préparé par : *M. GHELLACHE*  
*Octobre 2008*

**Numéro 1 :** Associer chacun des graphiques à chacune des définitions ci-dessous.

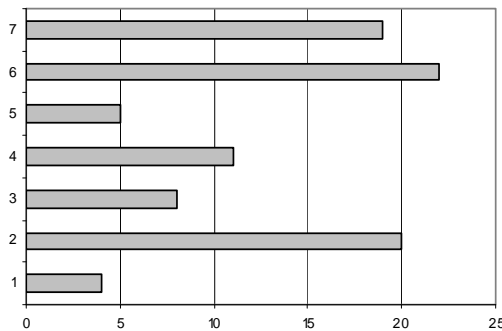
A) \_\_\_\_\_



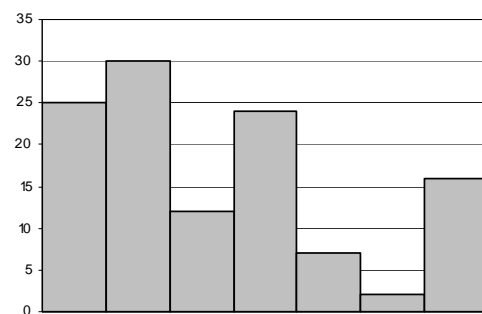
B) \_\_\_\_\_



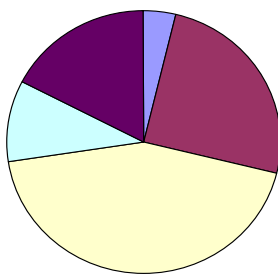
C) \_\_\_\_\_



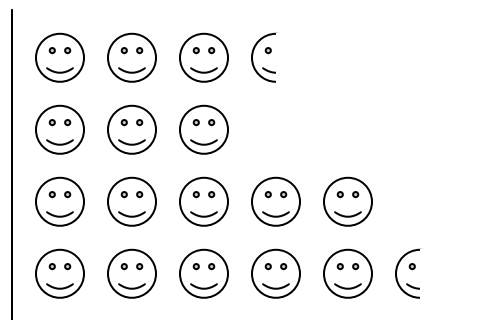
D) \_\_\_\_\_



E) \_\_\_\_\_



F) \_\_\_\_\_



- 1) Histogramme
- 2) Diagramme circulaire
- 3) Diagramme à bandes verticales
- 4) Diagramme à bandes horizontales
- 5) Pictogramme
- 6) Diagramme à lignes brisées



**Numéro 2 :** Une enquête de Statistique Canada sur la sécurité financière des familles canadiennes, réalisée en 2005, a révélé les résultats compilés dans le tableau suivant :

**Patrimoine des unités familiales en dollars**

Tranche d'âge	Avoir financier en \$
moins de 25 ans	1 915
25 – 34 ans	30 927
35 – 44 ans	88 633
45 – 54 ans	179 986
55 – 64 ans	227 463
65 – 74 ans	228 835
74 ans et plus	106 614

- a) Ce tableau est-il :
- un tableau de données;
  - un tableau de distribution de fréquence;
  - ou un tableau de distribution des fréquences relatives?
- b) Combien de classe contient ce tableau?
- c) Quelle est la largeur de la 2<sup>ième</sup> classe?
- d) Comment peut-on qualifier la première et la dernière classe?

**Numéro 3 :** Ci-dessous les notes, sur 100, obtenus à un examen de mathématiques pour un groupe de 60 élèves.

90	82	77	77	78	75	81	80	77	76
71	88	74	75	80	60	62	65	55	54
58	69	68	89	100	55	85	86	78	72
79	92	78	87	99	66	70	76	61	73
73	88	86	66	59	59	50	53	94	75
70	69	68	78	80	80	79	81	71	74

- a) Construire un tableau de distribution des fréquences relatives en regroupant les notes obtenues par classe de largeur 10.
- b) Quelle est la classe qui correspond à la plus grande fréquence?
- c) Construire l'histogramme qui illustre le tableau de distribution des fréquences.

**Numéro 4 :** Ci-après une statistique de 2004 sur le nombre d'heures d'écoute hebdomadaire de la télévision des canadiens âgés de 18 ans et plus. Les données ont été regroupées par province (excepté la Colombie-Britannique).

**Heures d'écoute de la télévision au Canada, 2004**

<b>Province</b>	<b>Nombre d'heures</b>
Terre-Neuve-et-Labrador	24,1
Île-du-Prince-Édouard	21,7
Nouvelle-Écosse	24,8
Nouveau-Brunswick	25,8
Québec	25,5
Ontario	22,5
Manitoba	24,2
Saskatchewan	23,0
Alberta	21,1

Construire le diagramme à bandes verticales qui illustre les données du tableau ci-dessus en disposant les bandes en ordre décroissant.

**Numéro 5 :** Voici, regroupées dans un tableau, les dépenses mensuelles d'un père de famille.

**Dépenses mensuelles d'un père de famille**

<b>Nature de dépense</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Fréquence relative (%)</b>	<b>Angle en degré au centre du secteur circulaire correspondant</b>
Nourriture	1000		
Loyer	700		
Frais de garde des enfants	315		
Téléphone et internet	80		
Câble télé	60		
Entretien de la voiture	200		
Sports et loisirs	20		
Énergie (Électricité, gaz...)	100		

- a) Quel est le titre du tableau?
- b) Compléter le tableau en complétant les 3<sup>e</sup> et 4<sup>e</sup> colonnes. Les pourcentages doivent être arrondis au centième près et les angles au dixième près.
- c) Construire le diagramme circulaire illustrant ce tableau.

**Numéro 6 :** Construire le diagramme à bandes horizontales qui illustre le tableau suivant :

**Provinces visitées par les canadiens, 2004**

<b>Province</b>	<b>Milliers de visites</b>
Ontario	65 697
Québec	48 864
Alberta	16 436
Colombie-Britannique	15 940
Saskatchewan	7 698
Nouvelle-Écosse	7 189
Manitoba	6 145
Nouveau-Brunswick	5 371
Terre-Neuve et Labrador	3 132
Île-du-Prince-Édouard	1 022

**Numéro 7 :** Pour calculer l'espérance de vie d'un homme, les scientifiques ont supposé un échantillon de 100 personnes, toutes nées la même année, et dont la répartition des âges de mort est donnée par le tableau ci-dessous.

**Espérance de vie d'un homme**


<b>Âge de mort</b>	<b>Nombre de personnes</b>
0	5
10	2
20	3
30	2
40	4
50	8
60	12
70	15
80	25
90	15
100	9

Construire le diagramme à lignes brisées illustrant ce tableau.

**Numéro 8 :** Le tableau suivant regroupe les résultats d'un sondage effectué auprès de 400 personnes pour connaître leurs marques de voitures préférées.

**Marques de voitures préférées**

<b>Marque de voiture</b>	<b>Nombre de personnes</b>
Honda	125
Toyota	95
Mazda	60
G.M.	75
KIA	10
Ford	35

Construire le pictogramme illustrant ce tableau en utilisant le symbole .

**Numéro 9 :** Voici les couleurs de chemises choisies lors d'un sondage effectué auprès de personnes rencontrées dans des magasins de vêtements pour hommes.

Chemises préférées des personnes sondées

Couleur	Nombre de personnes
Blanc	73
Bleu ciel	118
Grenat	86
Noir	16
Gris	67

Construite le diagramme circulaire illustrant les résultats du sondage.

**Numéro 10 :** Le tableau ci-dessous donne les températures moyennes par mois, enregistrées à Québec pour une période de 12 mois.

Températures moyennes par mois, Québec-Ville

Mois	Température en degré Celsius (°C)
Janvier	-11
Février	-10
Mars	-4
Avril	3
Mai	11
Juin	16
Juillet	19
Août	18
Septembre	13
Octobre	7
Novembre	0
Décembre	-8

Construire le diagramme à lignes brisées qui illustre ce tableau.

**Numéro 11 :** Le tableau ci-dessous donne les précipitations moyennes par mois pour une période de 12 mois, enregistrées à Yaoundé, capitale du Cameroun.

Précipitations moyennes par mois, Yaoundé, Cameroun

Mois	Précipitations en mm	Mois	Précipitations en mm
Janvier	17	Juillet	70
Février	51	Août	102
Mars	140	Septembre	254
Avril	180	Octobre	296
Mai	220	Novembre	111
Juin	162	Décembre	25

Construire le diagramme à bande horizontales qui illustre la situation.

**Numéro 12 :** Le tableau ci-dessous donne les captures sportives entre 1998 et 2008 de la pêche au saumon à la rivière Saint-Jean Saguenay de la région de Saguenay.

**Captures sportives de la pêche au saumon**

<b>Année</b>	<b>Capture sportive</b>	<b>Année</b>	<b>Capture sportive</b>
1998	36	2004	18
1999	43	2005	27
2000	51	2006	38
2001	46	2007	26
2002	26	2008	72
2003	9		

Construire l'histogramme qui illustre ce tableau.

**Numéro 13 :** Le tableau ci-dessous donne, selon l'âge, le nombre d'enfants à la maison en 2006 pour la ville de Montréal. Dans cette statistique, seules les familles avec enfants ont été considérées.

**Nombre d'enfants à la maison, Ville de Montréal, 2006**

<b>Tranche d'âge</b>	<b>Nombre d'enfant</b>	<b>Taux ou pourcentage</b>
Moins de 6 ans	97 765	22,8 %
6 – 14 ans	143 340	33,4 %
15 – 17 ans	47 180	11,0 %
18 – 24 ans	81 475	19,0 %
25 ans et plus	59 735	13,9 %

Construire l'histogramme qui donne le pourcentage du nombre d'enfants selon l'âge.

**Numéro 14 :** Lors d'un contrôle de vitesse sur une route nationale (limitée à 90 km/h), on a relevé les résultats regroupés dans le tableau ci-après :

**Contrôle de vitesse sur une route nationale**

<b>Vitesse (Km/h)</b>	<b>Nombre de véhicules</b>
[70, 80[	28
[80, 90[	450
[90, 100[	75
[100, 110[	40
[110, 120[	10

Construire l'histogramme qui illustre ce tableau.

**Numéro 15 :** Un centre d'appel comptait en 2001 soixante huit employés. Le tableau ci-dessous donne l'évolution du nombre d'employés en fonction de l'année.

Évolution du nombre d'employés du centre d'appel

Année	Nombre d'employés
2001	68
2002	105
2003	132
2004	210
2005	187
2006	154
2007	112

Construire le pictogramme qui illustre ce tableau en utilisant un symbole et une échelle de votre choix.

**Numéro 16 :** Une urne contient 4 boules rouges (**R**), 2 boules noires (**N**), une boule jaune (**J**) et 3 boules blanches (**B**). On pige au hasard 2 boules sans remise.

- Construire un diagramme en arbre qui résume les résultats possibles de la pige.
- Quel est l'univers des possibles de cette situation?
- Décrire l'évènement : «obtenir une boule (**J**) ensuite une boule (**B**)».
- Décrire l'évènement : «obtenir deux boules de même couleur».
- Décrire l'évènement : «obtenir deux boules (**J**)».
- Décrire l'évènement : «obtenir au moins une boule (**R**)».

**Numéro 17 :** On lance simultanément deux dés sur une table. L'un est cubique; ses faces sont numérotées 1, 2, 3, 4, 5, 6. L'autre est tétraédrique; ses faces sont numérotées 1, 2, 3, 4. Les deux dés sont homogènes (c'est-à-dire que pour chacun des deux dés, les faces ont la même probabilité d'apparition).

- Quelle est la probabilité d'obtenir deux numéros pairs?
- Quelle est la probabilité d'obtenir deux numéros impairs?
- Quelle est la probabilité d'obtenir un numéro pair et un autre impair?
- Quelle est la probabilité d'obtenir le résultat (5, 4)?
- Quelle est la probabilité que la somme des deux nombres obtenus soit de 6?





f) Quelle est la probabilité d'obtenir au moins un numéro pair?

**Numéro 18 :** Un joueur de tennis réussit sa première balle de service à **75 %**. Il réussit sa deuxième balle de service à **90 %**.

a) Construire l'arbre de probabilité qui résume la situation.

b) Quelle est la probabilité que ce joueur réussisse sa première balle et rate sa deuxième?

c) Quelle est la probabilité que ce joueur réussisse ses deux balles de service?

d) Quelle est la probabilité que ce joueur commette une double faute?