

Mathématique 2008

PRÉTEST

MAT 2008

STATISTIQUES ET PROBALITÉS

Forme C

Ne pas répondre sur ce questionnaire

PRÉTEST GSM-123 Forme C

DIMENSION 1

5 points

1. Voici un tableau de distribution :

**RÉPARTITION DES HOMMES ET DES FEMMES
DANS LA RÉGION DE QUÉBEC (1980).**

Âge	Hommes	Femmes
0-4 ans	20 290	19 325
5-9 ans	20 935	19 890
10-14 ans	25 360	24 925
15-19 ans	27 315	26 790
20-24 ans	26 630	29 540
25-34 ans	48 515	50 185
35-44 ans	31 620	32 490
45-54 ans	26 920	29 895
55-64 ans	19 065	23 750
65-69 ans	6 530	8 975
70 et plus	8 570	15 245
TOTAL	261 750	280 380

Source : Annuaire du Québec, 1980

- 1) Quelle est l'étendue de cette distribution? 4 points
 - a) Chez les hommes
 - b) Chez les femmes

- 2) Quel groupe d'âge est le plus important quantitativement autant chez les hommes que chez les femmes? 1 point

DIMENSION 2**5 points**

1. Illustrer l'allure générale d'un histogramme.

DIMENSION 3**10 points**

1. Dans le Grand Almanach de la Presse (1978) on relève les statistiques suivantes sous le titre : les douze principales langues parlées dans le monde.

Allemand :	120 millions;	Français :	80 millions;
Anglais :	330 millions;	Hindi :	190 millions;
Arabe :	108 millions;	Japonais :	105 millions;
Bengali :	108 millions;	Malais :	85 millions;
Chinois;	650 millions;	Portugais :	108 millions;
Espagnol;	190 millions;	Russe :	205 millions.

Construire un tableau de distribution de fréquences relatives en pourcentage, arrondi à l'entier près, illustrant ces données.

Note : Le tableau doit être clair et précis et contenir toutes les informations nécessaires à son interprétation.

Les diagrammes doivent être clairs, précis et contenir toutes les informations nécessaires à leur interprétation.

Soit le tableau suivant :

**POPULATION ÉTUDIANTE DES UNIVERSITÉS
DU QUÉBEC PAR DISCIPLINE 1987-1988.**

DISCIPLINE	NOMBRE D'ÉTUDIANTS(ES)
Sciences de la santé	14 514
Sciences pures	13 827
Sciences appliquées	27 848
Sciences humaines	41 917
Lettres	12 246
Droit	4 956
Sciences de l'éducation	23 272
Sciences de l'administration	53 913
Arts	8 825
Plurisectorielle	7 373
Indéterminée	10
Total	208 701

Source : Ministère de l'enseignement supérieur et de la science 1987-1988

1. Construire un diagramme à bande horizontale. L'axe vertical portant la variable discipline et l'axe horizontal le nombre d'étudiantes et d'étudiants à la centaine près. 10 points

2. À partir du tableau suivant, construire un diagramme à ligne brisée comparatif en utilisant une légende appropriée. 10 points

**RECETTES TOURISTIQUES, SELON LA PROVENANCE
DES TOURISTES, QUÉBEC 1980-1987.**

PROVENANCE	RECETTES TOURISTIQUES, SELON LA PROVENANCE DES TOURISTES, QUÉBEC 1980-1987.					
	1980	1982	1984	1985	1986	1987
Américains	321	377	485	535	590	628
Résidents des pays autres que les États- Unis	151	155	166	179	218	264
Canadiens des autres provinces	243	357	420	445	345	366
Québécois	1164	1154	1238	1312	1204	689
Total	1878	2043	2309	2471	2357	2537

Source : Annuaire du Québec, 1987

Note : la courbe des recettes touristiques totales doit apparaître sur votre diagramme.

3. Une haie est sans doute plus belle et plus vivante qu'une simple clôture, toutefois certains arbustes nécessitent plus d'heures d'ensoleillement que d'autres. 10 points

À partir du tableau suivant, construire un pictogramme en utilisant le symbole ☀ représentant 2 heures d'ensoleillement environ par semaine.

**HEURES D'ENSOLEILLEMENT NÉCESSAIRE
À CERTAINS ARBUSTES PAR SEMAINE.**

ESPÈCES	NOMBRE D'HEURES D'ENSOLEILLEMENT PAR SEMAINE
Cèdre	10,4
Pruche du Canada	4,3
Groseiller Alpin	5,2
Chèvrefeuille	7,9
Rosier	13,3
Houx	8,0
Lilas	10,4
Sureau	9,3

Source : Ministère de l'agriculture, des pêcheries et de l'alimentation du Québec, Service des productions végétales, 1989.

Note : Les données doivent être arrondies à l'entier près.

DIMENSION 5 **10 points**

À partir du tableau suivant, construire un diagramme circulaire, clair, précis et contenant toutes les informations nécessaires à son interprétation.

**RÉPARTITION DES FABRICANTS DE L'INDUSTRIE AUTOMOBILE
SELON LE NOMBRE DE CONCESSIONNAIRES AU QUÉBEC, 1990.**

FABRICANT	NOMBRE DE CONCESSIONNAIRES	FABRICANT	NOMBRE DE CONCESSIONNAIRES
Chrysler	120	Ford	150
Honda	60	Nissan	45
Hundai	75	Toyota	50
Mazda	45	Wolkswagen	45

Source : Annuaire du Québec, 1990

Note : Tous les calculs doivent être clairement indiqués ainsi que les résultats. Le pourcentage doit être arrondi à l'unité le plus près.

DIMENSION 6**10 points**

À partir du tableau de distribution suivant; construire un histogramme en utilisant le point milieu de chaque classe et la fréquence correspondante.

VENTES HEBDOMADAIRES RÉALISÉES PAR LES 17 VENDEURS DE CRX.

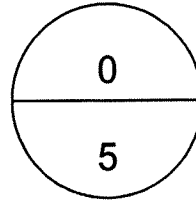
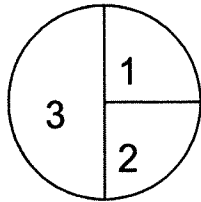
CLASSES (\$)	FRÉQUENCES	CLASSES	FREQUENCES
49,5 – 99,5	1	249,5 – 299,5	5
99,5 – 149,5	1	299,5 – 349,5	3
149,5 – 199,5	2	349,5 – 399,5	1
199,5 – 249,5	3	399,5 – 449,5	1

Source : CRX, moyennes des ventes de février 1986

DIMENSION 7**10 points**

1. Une urne renferme trois boules : une blanche, une noire et une rouge. On tire deux boules successivement et on les remet dans l'urne. On considère que l'ordre d'apparition des couleurs est important, c'est-à-dire que le résultat :
« observer une boule rouge au 1^{er} tirage et une boule noire au 2^e tirage » est différent du résultat : « observer une boule noire au 1^{er} tirage et une boule rouge au 2^e tirage ».
 - a. Représenter cette situation à l'aide d'un diagramme en arbre.
 - b. Expliquer pourquoi il est possible d'observer un résultat constitué de deux boules de la même couleur?
 - c.
 1. Combien y a-t-il de résultats possibles?
 2. Décris en extension l'ensemble des résultats possibles.

1. On fait tourner successivement les aiguilles de ces deux disques. Le résultat obtenu est un nombre de deux chiffres.



- Représenter la situation par un diagramme en arbre.
- Inscrire la probabilité sur chaque branche.
- Quelle est la probabilité d'obtenir 10 comme résultat?
- Quelle est la probabilité d'obtenir un résultat?

- Supérieur à 20.
- Pair.