

EXERCICE 1

Soit le locus biallélique codant pour la glucose 6 phosphate déhydrogénase (G6PDH), enzyme participant au métabolisme énergétique (dégradation des sucres), l'analyse électrophorétique des génotypes chez l'anophèle, vecteur de la malaria, donne la répartition suivante

$$FF = 44, FS = 121, SS = 105.$$

La répartition des génotypes est-elle conforme au modèle de Hardy-Weinberg ?

EXERCICE 2

Est-ce que la distribution du nombre de filles observées dans 320 fratries de 5 enfants suit une loi binomiale de paramètre $B(5, 0,5)$?

X : Nbre de filles (i)	0	1	2	3	4	5
Nbre de fratries observées (n_i)	18	56	110	88	40	8

EXERCICE 3

La **cécidomyie** du hêtre provoque sur les feuilles de cet arbre des galles dont **la distribution de fréquences observées** est la suivante :

Caractère X :											
x_i : nombre de galles	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
n_i : nombre de feuilles portant x_i galles	182	98	46	28	12	5	2	1	0	1	0
f_i : fréq. relative	0,485	0,261	0,123	0,075	0,032	0,013	0,005	0,003	0	0,003	0

La taille de l'échantillon étudié est $n = 375$ feuilles

Peut-on affirmer que la répartition du nombre de galles par feuille suit une loi de poisson ?

EXERCICE 4

Les groupes sanguins A,B,AB et O ont été déterminés dans trois échantillons (E_1 : France, E_2 : Roumanie, E_3 : Proche-Orient) d'hommes adultes. La répartition des groupes sanguins dépend-elle d'un facteur géographique ?

	A	B	AB	O
E1	54	14	6	51
E2	45	14	8	31
E3	33	34	12	33

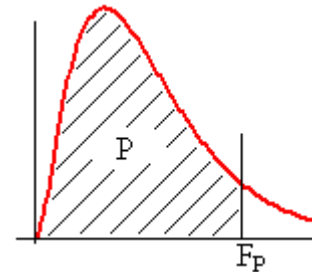
EXERCICE 5

Sur un échantillon de la population française, on a noté pour chaque personne, la couleur des yeux et celle des cheveux (naturelle). Peut-on conclure à l'indépendance de ces deux caractères qualitatifs ? [Réponse.](#)

Cheveux Yeux	Noirs	Bruns	Blonds	Roux
Marrons	152	247	83	11
Vert-gris	73	114	37	8
Bleus	36	102	127	10

Fractiles de la loi du $\chi^2 (v)$

Cette table donne les fractiles F_P de la loi de khi-deux
à v degrés de liberté : $P = \text{Probabilité } (\chi^2 < F_P)$



	0.01	0.02	0.05	0.1	0.15	0.2	0.25	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.75	0.8	0.85	0.9	0.95	0.98	0.99	0.999
1	0.000	0.001	0.004	0.016	0.036	0.064	0.102	0.148	0.275	0.455	0.708	1.074	1.323	1.642	2.072	2.706	3.841	5.412	6.635	10.827
2	0.020	0.040	0.103	0.211	0.325	0.446	0.575	0.713	1.022	1.386	1.833	2.408	2.773	3.219	3.794	4.605	5.991	7.824	9.210	13.815
3	0.115	0.185	0.352	0.584	0.798	1.005	1.213	1.424	1.869	2.366	2.946	3.665	4.108	4.642	5.317	6.251	7.815	9.837	11.345	16.266
4	0.297	0.429	0.711	1.064	1.366	1.649	1.923	2.195	2.753	3.357	4.045	4.878	5.385	5.989	6.745	7.779	9.488	11.668	13.277	18.466
5	0.554	0.752	1.145	1.610	1.994	2.343	2.675	3.000	3.656	4.351	5.132	6.064	6.626	7.289	8.115	9.236	11.070	13.388	15.086	20.515
6	0.872	1.134	1.635	2.204	2.661	3.070	3.455	3.828	4.570	5.348	6.211	7.231	7.841	8.558	9.446	10.645	12.592	15.033	16.812	22.457
7	1.239	1.564	2.167	2.833	3.358	3.822	4.255	4.671	5.493	6.346	7.283	8.383	9.037	9.803	10.748	12.017	14.067	16.622	18.475	24.321
8	1.647	2.032	2.733	3.490	4.078	4.594	5.071	5.527	6.423	7.344	8.351	9.524	10.219	11.030	12.027	13.362	15.507	18.168	20.090	26.124
9	2.088	2.532	3.325	4.168	4.817	5.380	5.899	6.393	7.357	8.343	9.414	10.656	11.389	12.242	13.288	14.684	16.919	19.679	21.666	27.877
10	2.558	3.059	3.940	4.865	5.570	6.179	6.737	7.267	8.295	9.342	10.473	11.781	12.549	13.442	14.534	15.987	18.307	21.161	23.209	29.588
11	3.053	3.609	4.575	5.578	6.336	6.989	7.584	8.148	9.237	10.341	11.530	12.899	13.701	14.631	15.767	17.275	19.675	22.618	24.725	31.264
12	3.571	4.178	5.226	6.304	7.114	7.807	8.438	9.034	10.182	11.340	12.584	14.011	14.845	15.812	16.989	18.549	21.026	24.054	26.217	32.909
13	4.107	4.765	5.892	7.041	7.901	8.634	9.299	9.926	11.129	12.340	13.636	15.119	15.984	16.985	18.202	19.812	22.362	25.471	27.688	34.527
14	4.660	5.368	6.571	7.790	8.696	9.467	10.165	10.821	12.078	13.339	14.685	16.222	17.117	18.151	19.406	21.064	23.685	26.873	29.141	36.124
15	5.229	5.985	7.261	8.547	9.499	10.307	11.037	11.721	13.030	14.339	15.733	17.322	18.245	19.311	20.603	22.307	24.996	28.259	30.578	37.698

P en colonnes et V en lignes