الأمتحان الأول

الإحصاء (باللغة الفرنسية)

نموذج أسئلة

(النموذج «أ»)

نـمـوذج للـتـدريـب

نـمـوذج للـتـدريـب

تعليمات مهمة

- عدد أسئلة كراسة الامتحان (١٣) سؤالاً.
- عدد صفحات كراسة الامتحان (٣٢) صفحة.
- تأكد من ترقيم الأسئلة، ومن عدد صفحات كراسة الامتحان، فهي مسئوليتك.
- زمن الاختبار (**ساعة ونصف**).
- الدرجة الكلية للاختبار (٢٥) درجة.

عزيزي الطالب .. اقرأ هذه التعليمات بعناية :

١ اقرأ التعليمات جيدًا سواء في مقدمة كراسة الامتحان أو مقدمة الأسئلة، وفي ضوئها أجب عن الأسئلة.

٢ اقرأ السؤال بعناية، وفكر فيه جيداً قبل البدء في إجابته.

٣ **إن الأسئلة مترجمة للإيضاح ، والمطلوب الإجابة بلغة واحدة فقط عن كل سؤال.**

٤ استخدم القلم الجاف الأزرق للإجابة ، والقلم الرصاص في الرسومات، وعدم استخدام مزيل الكتابة .
عند إجابتك للأسئلة المقالية، أجب في المساحة المخصصة للإجابة وفي حالة الحاجة لمساحة أخرى يمكن استكمال الإجابة في صفحات المسودة مع الإشارة إليها ، وإن إجابتك بأكثر من إجابة سوف يتم تقديرها .

مثال:

.....

.....

.....

٥ عند إجابتك عن الأسئلة المقالية الاختيارية أجب عن **(A) أو (B) فقط .**

٦ **عند إجابتك عن أسئلة الاختيار من متعدد إن وجدت:**
ظلل الدائرة ذات الرمز الدال على الإجابة الصحيحة تظليلاً كاملاً لكل سؤال.
مثال: الإجابة الصحيحة (C) مثلاً

ⓐ ⓑ ⓒ ⓓ	**الإجابة الصحيحة :**

- في حالة ما إذا أجبت إجابة خطأ، ثم قمت بالشطب وأجبت إجابة صحيحة تحسب الإجابة صحيحة.
- وفي حالة ما إذا أجبت إجابة صحيحة ، ثم قمت بالشطب وأجبت إجابة خطأ تحسب الإجابة خطأ.

ملحوظة :
في حالة الأسئلة الموضوعية (الاختيار من متعدد) إذا تم التظليل على أكثر من رمز أو تم تكرار الإجابة ؛ تعتبر الإجابة خطأ.

٧ يسمح باستخدام الآلة الحاسبة.

٨ جدول المساحات أسفل المنحنى الطبيعي المعياري موجود فى آخر صفحة .

٩ (μ) La moyenne arithmétique (l'espérance) ; (σ^2) la variance ; (σ) l'écart-type ; (r) le coefficient de corrélation .

نـمـوذج للـتـدريـب

1

Soient $P(A \cap B) = \frac{2}{5}$ et $P(A) = \frac{4}{5}$;
alors $P(B \mid A) =$ .....

ⓐ $\frac{1}{2}$ ⓑ $\frac{8}{25}$

ⓒ $\frac{1}{4}$ ⓓ $\frac{2}{5}$

إذا كان ل (أ ∩ ب) = $\frac{٢}{٥}$ ، ل (أ) = $\frac{٤}{٥}$
فإن ل (ب | أ) = ...

ⓐ $\frac{١}{٢}$ ⓑ $\frac{٨}{٢٥}$

ⓒ $\frac{١}{٤}$ ⓓ $\frac{٢}{٥}$

نموذج للتدريب

2

Si on jette un dé régulier une seule fois; alors la probabilité d'avoir le nombre 3 sachant que le nombre apparu soit un nombre premier est….

ⓐ $\frac{3}{4}$ ⓑ $\frac{1}{4}$

ⓒ $\frac{1}{2}$ ⓓ $\frac{1}{3}$

ألقى حجر نرد منتظم مرة واحدة ، فإن احتمال ظهور العدد ٣ علمًا بأن العدد الظاهر أولى هو .....

(أ) $\frac{٣}{٤}$ (ب) $\frac{١}{٤}$

(جـ) $\frac{١}{٢}$ (د) $\frac{١}{٣}$

نموذج للتدريب

3 **D'après le tableau suivant :** | من بيانات الجدول التالي:

X س	excellent ممتاز	bien جيد	Très bien جيد جدًا	passable مقبول	faible ضعيف	bien جيد
Y ص	bien جيد	faible ضعيف	passable مقبول	excellent ممتاز	Très bien جيد جدًا	passable مقبول

Calculez le coefficient de corrélation des rangs de Spearman entre X et Y en déterminant sa nature.

احسب معامل ارتباط الرتب لسبيرمان بين س ، ص ، وحدد نوعه.

نـمـوذج للـتـدريـب

نـمـوذج للـتـدريـب

4 **Si X est une variable aléatoire continue dont la fonction de densité est :**

$$f(x) = \begin{cases} \frac{2x+1}{18} & ; \quad 1 \leq x \leq 4 \\ 0 & ; \quad autrement \end{cases}$$

Trouvez :

i) P (x< 2)

ii) P (2< x < 4)

إذا كان س متغيرًا عشـوائيًا متصلاً دالة كثافة الاحتمال له هي:

$$د(س) = \begin{cases} \frac{٢س+١}{١٨} & ، ١ \leqslant س \leqslant ٤ \\ صفر & ، فيما عدا ذلك \end{cases}$$

فأوجد (i) ل (س < ٢)

(ii) ل (٢ < س < ٤)

نـمـوذج للـتـدريـب

نـمـوذج للـتـدريـب

5 Soient A et B deux événements indépendants ;
P (A) = 0,25 et P (B) = 0,4 ; alors P (A-B) =.....

ⓐ 0,1 ⓑ 0,15
ⓒ 0,3 ⓓ 0,65

إذا كان ا، ب حدثين مستقلين وكان
ل (ا) = ٠,٢٥ ، ل (ب) = ٠,٤
فإن ل (ا – ب) = ...

أ ٠,١ ب ٠,١٥
جـ ٠,٣ د ٠,٦٥

نـمـوذج للـتـدريـب

6 Soit y une variable normale centrée réduite tel que $P(-a \leq y \leq a) = 0{,}733$; alors a = ...

(a) 0,3665 (b) 1,1

(c) 1,11 (d) 1

إذا كان صـ متغيـرًا طبيعيًـا معياريًـا
بحيث ل (-أ ≤ صـ ≤ أ) = ٠,٧٣٣
فإن أ = ...

(أ) ٠,٣٦٦٥ (ب) ١,١

(جـ) ١,١١ (د) ١

نـمـوذج للـتـدريـب

7 **Répondez seulement à l'une de deux parties suivantes (a) ou (b):**

a) Si X est une variable aléatoire normale de moyenne zéro et d'écart-type σ ; alors trouvez la valeur de K qui vérifie

$P(X \leq k\sigma) = 0{,}877$

b) Si le revenu mensuel de 1000 familles dans une ville suit une distribution normale de moyenne 170 L.E et d'écart-type 20 L.E et on choisit une de ces familles par hasard, trouvez le nombre de familles dont le revenu dépasse 150 L.E

أجب عن إحدى الفقرتين الآتيتين:

(أ) إذا كان س متغيرًا عشوائيًا طبيعيًا متوسطه يساوى صفر، وانحرافه المعيارى σ فأوجد قيمة ك التى تحقق ل (س ≤ ك σ) = ٠,٨٧٧

(ب) إذا كان الدخل الشهرى لعدد ١٠٠٠ أسرة فى إحدى المدن هو متغير عشوائى طبيعى متوسطه ١٧٠ جنيهًا وانحرافه المعيارى ٢٠ جنيهًا واختيرت أسرة عشوائيًا من هذه الأسر. فأوجد عدد الأسر التى يزيد دخلها على ١٥٠ جنيهًا.

نموذج للتدريب

8 Le coefficient de corrélation des rangs de Spearman (r) entre les deux variables X et Y est déterminé par la relation…….

معامل ارتباط الرتب لسبيرمان (ر) بين متغيرين س ، ص يتحدد بالعلاقة: .....

ⓐ $r = \frac{6\sum D^2}{n(n^2-1)}$ ⓑ $r = 1-\frac{6\sum D}{n(n^2-1)}$

ⓒ $r = 1-\frac{6\sum D^2}{n(n^2-1)}$ ⓓ $r = 1-\frac{6\sum D^2}{n(n-1)}$

أ) $ر = \frac{٦\sum ف^٢}{ن(ن^٢-١)}$ ب) $ر = ١-\frac{٦\sum ف}{ن(ن^٢-١)}$

ج) $ر = ١-\frac{٦\sum ف^٢}{ن(ن^٢-١)}$ د) $ر = ١-\frac{٦\sum ف^٢}{ن(ن-١)}$

نموذج للتدريب

9 Si X est une variable aléatoire normale de moyenne 75 et d'écart-type 4 ; alors P (X < 85) =…….

(a) 0,9398 (b) 0,4938

(c) 0,9938 (d) 0, 0062

إذا كان س~ متغيرًا عشـوائيًا طبيعيًا متوسطه ٧٥ ، وانحرافه المعيارى ٤
فإن ل (س~ < ٨٥) = ...

(أ) ٠,٩٣٩٨ (ب) ٠,٤٩٣٨

(جـ) ٠,٩٩٣٨ (د) ٠,٠٠٦٢

نـمـوذج للـتـدريـب

10

Soient $\sum x = 21$; $\sum y = -3$; $\sum x^2 = 91$;

$\sum y^2 = 19$; $\sum xy = -28$ et $n = 6$

Répondez à une partie seulement (a) ou (b):

a) Calculez le coefficient de corrélation linéaire entre x et y

b) Trouvez l'équation de la droite de régression de y en x

في السؤال التالى:

إذا كان $\sum س = ٢١$ ، $\sum ص = -٣$ ،

$\sum س^{٢} = ٩١$ ، $\sum ص^{٢} = ١٩$ ،

$\sum س ص = -٢٨$ ، $ن = ٦$ ، فأجب عن إحدى الفقرتين:

(i) أوجد معامل الارتباط الخطى بين س ، ص.

(ii) أوجد معادلة خط انحدار ص على س.

نـمـوذج للـتـدريـب

11 A l'expérience de jeter une pièce de monnaie deux fois successivement et si X est la variable aléatoire qui représente «le nombre de faces – le nombre de piles›› ; alors l'ensemble image de X est……

ⓐ $\{0 ; 2\}$ ⓑ $\{-2 ; 0\}$

ⓒ $\{2 ; -2\}$ ⓓ $\{-2 ; 0 ; 2\}$

في تجربة إلقاء قطعة نقود مرتين متتاليتين إذا كان س هو المتغير العشوائى الذى يعبر عن «عدد الصور - عدد الكتابات» فإن مدى س هو .....

أ {٠ ، ٢} ب {-٢ ، ٠}

جـ {٢ ، -٢} د {-٢ ، ٠ ، ٢}

نـمـوذج للـتـدريـب

12 Trouvez la moyenne; l'écart-type et le coefficient de variation de la distribution de Probabilité suivante :

x_r	1	2	3	4
$f(x_r)$	0,1	0,2	0,3	0,4

أوجد المتوسط والانحراف المعيارى ومعامل الاختلاف للمتغير س من التوزيع الاحتمالى الآتى:

س$_r$	١	٢	٣	٤
د (س$_r$)	٠,١	٠,٢	٠,٣	٠,٤

نموذج للتدريب

13 Une boite contient 7 boules identiques numérotées de 0 ; 1 ; 2 ;……..6. On tire par hasard deux boules l'une après l'autre sans remise. Calculez la probabilité pour que :

i) La première boule porte un nombre pair et la deuxième boule porte un nombre pair.

ii) La première boule porte un nombre impair et la deuxième boule porte un nombre pair.

صندوق يحوى ٧ كرات متماثلة في الحجم والملمس ومرقمة بالأرقام ٠ ، ١ ، ٢ ، ....، ٦ سحبت كرتان عشوائيًّا الواحدة تلو الأخرى دون إرجاع، احسب احتمال أن:

(i) الكرة الأولى تحمل رقمًا زوجيًّا والثانية تحمل رقمًا زوجيًّا.

(ii) الكرة الأولى تحمل رقمًا فرديًّا والثانية تحمل رقمًا زوجيًّا.

نـمـوذج للـتـدريـب

Le tableau des aires sous la courbe de la distribution normale centrée réduite

Y	0,00	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09
0,0	0,0000	0,0040	0,0080	0,0120	0,0160	0,0199	0,0239	0,0279	0,0319	0,0359
0,1	0,0398	0,0438	0,0478	0,0517	0,0557	0,0596	0,0636	0,0675	0,0714	0,0753
0,2	0,0793	0,0832	0,0871	0,0910	0,0948	0,0987	0,1026	0,1064	0,1103	0,1141
0,3	0,1179	0,1217	0,1255	0,1293	0,1331	0,1368	0,1406	0,1443	0,1480	0,1517
0,4	0,1554	0,1591	0,1628	0,1664	0,1700	0,1736	0,1772	0,1808	0,1844	0,1879
0,5	0,1915	0,1950	0, 1985	0,2019	0,2054	0,2088	0,2123	0,2157	0,2160	0,2224
0,6	0,2259	0,2291	0,2324	0,2357	0,2389	0,2422	0,2454	0,2486	0,2517	0,2549
0,7	0,2580	0,2611	0,2642	0,2673	0,2704	0,2734	0,2764	0,2794	0,2823	0,2852
0,8	0,2881	0,2910	0,2939	0,2967	0,2995	0,3023	0,3051	0,3078	0,3106	0,3133
0,9	0,3159	0,3186	0,3212	0,3238	0,3264	0,3289	0,3315	0,3340	0,3365	0,3389
1,0	0,3413	0,3438	0,3461	0,3485	0,3508	0,3531	0,3554	0,3577	0,3599	0,3621
1,1	0,3643	0,3665	0,3686	0,3708	0,3729	0,3749	0,3770	0,3790	0,3815	0,3830
1,2	0,3849	0,3869	0,3888	0,3907	0,3925	0,3944	0,3962	0,3980	0,3997	0,4015
1,3	0,4032	0,4049	0,4066	0,4082	0,4099	0,4115	0,4131	0,4147	0,4162	0,4177
1,4	0,4192	0,4207	0,4222	0,4236	0,4251	0,4265	0,4279	0,4292	0,4306	0,4319
1,5	0,4332	0,4345	0,4357	0,4370	0,4382	0,4394	0,4406	0,4418	0,4429	0,4441
1,6	0,4452	0,4463	0,4474	0,4484	0,4495	0,4505	0,4515	0,4525	0,4535	0,4545
1,7	0,4554	0,4564	0,4573	0,4582	0,4591	0,4599	0,4608	0,4616	0,4625	0,4633
1,8	0,4641	0,4649	0,4656	0,4664	0,4671	0,4678	0,4686	0,4693	0,4699	0,4706
1,9	0,4713	0,4719	0,4726	0,4732	0,4738	0,4744	0,4750	0,4756	0,4761	0,4767
2,0	0,4772	0,4778	0,4783	0,4788	0,4793	0,4798	0,4803	0,4808	0,4812	0,4817
2,1	0,4821	0,4826	0,4830	0,4834	0,4838	0,4842	0,4846	0,4850	0,4854	0,4857
2,2	0,4861	0,4864	0,4868	0,4871	0,4875	0,4878	0,4881	0,4884	0,4887	0,4890
2,3	0,4893	0,4896	0,4898	0,4901	0,4904	0,4906	0,4909	0,4911	0,4913	0,4916
2,4	0,4918	0,4920	0,4922	0,4925	0,4927	0,4929	0,4931	0,4932	0,4934	0,4936
2,5	0,4938	0,4940	0,4941	0,4943	0,4945	0,4946	0,4948	0,4949	0,4951	0,4952
2,6	0,4953	0,4955	0,4956	0,4957	0,4959	0,4960	0,4961	0,4962	0,4963	0,4964
2,7	0,4965	0,4966	0,4967	0,4968	0,4969	0,4970	0,4971	0,4972	0,4973	0,4974
2,8	0,4974	0,4975	0,4976	0,4977	0,4977	0,4978	0,4979	0,4979	0,4980	0,4981
2,9	0,4981	0,4982	0,4982	0,4983	0,4984	0,4984	0,4985	0,4985	0,4986	0,4986
3,0	0,4987	0,4987	0,4987	0,4988	0,4988	0,4989	0,4989	0,4989	0,4990	0,4990
3,1	0,4990	0,4991	0,4991	0,4991	0,4992	0,4992	0,4992	0,4992	0,4993	0,4993
3,2	0,4993	0,4993	0,4994	0,4994	0,4994	0,4994	0,4994	0,4995	0,4995	0,4995
3,3	0,4995	0,4995	0,4995	0,4996	0,4996	0,4996	0,4996	0,4996	0,4996	0,4997
3,4	0,4997	0,4997	0,4997	0,4997	0,4997	0,4997	0,4997	0,4997	0,4997	0,4998
3,5	0,4998	0,4998	0,4998	0,4998	0,4998	0,4998	0,4998	0,4998	0,4998	0,4998

نـمـوذج للـتـدريـب