



### تعليمات مهمة

- عدد أسئلة كراسة الامتحان (١٣) سؤالاً .
- عدد صفحات كراسة الامتحان (٢٨) 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 :

- اقرأ التعليمات جيداً سواء في مقدمة كراسة الامتحان أو مقدمة الأسئلة، وفي ضوئها أجب عن الأسئلة .
- اقرأ السؤال بعناية، وفكر فيه جيداً قبل البدء في إجابته .
- إن الأسئلة مترجمة للإيضاح ، والمطلوب الإجابة بلغة واحدة فقط عن كل سؤال .
- 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:

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

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

(a)

(b)

(c)

(d)

الإجابة الصحيحة مثلاً

- في حالة ما إذا أجبنا إجابة خطأ، ثم قمنا بالشطب وأجبنا إجابة صحيحة تحسب الإجابة صحيحة .
- وفي حالة ما إذا أجبنا إجابة صحيحة ، ثم قمنا بالشطب وأجبنا 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 .

يسمح باستخدام الآلة الحاسبة .

جدول المساحات أسفل المنحنى الطبيعي المعياري موجود في آخر صفحة .

( $\mu$ ) La moyenne arithmétique (l'espérance) ; ( $\sigma^2$ ) la variance ; ( $\sigma$ ) l'écart-type ;

(r) le coefficient de corrélation .



2 Si X est une variable aléatoire normale de moyenne  $\mu$  et d'écart-type  $\sigma$  ; alors  $P(X \geq \mu + 1,5 \sigma) = \dots\dots$

- (a) 0,4332                      (b) 0,9332  
(c) 0,5668                      (d) 0,0668

إذا كان  $s$  متغيراً عشوائياً طبيعياً متوسطه  $\mu$  وانحرافه المعياري  $\sigma$

فإن  $P(s \leq \mu + 1,5 \sigma) = \dots\dots\dots$

- (أ) ٠,٤٣٣٢                      (ب) ٠,٩٣٣٢  
(ج) ٠,٥٦٦٨                      (د) ٠,٠٦٦٨







**5** Une boîte contient cinq cartes identiques numérotées de 1 à 5. On tire par hasard deux cartes l'une après l'autre avec remise.

Calculez la probabilité pour que :

- (i) La somme de deux nombres apparus sur les deux cartes soit un nombre premier.
- (ii) Le produit de deux nombres apparus sur les deux cartes soit plus petit que 7 si leur somme soit un nombre premier.

صندوق به خمس بطاقات متماثلة مرقمة من ١ إلى ٥ سحبت بطاقتان واحدة تلو الأخرى مع الإحلال ، أوجد احتمال :

- (i) أن يكون مجموع العددين الظاهرين على البطاقتين عددًا أوليًا.
- (ii) أن يكون حاصل ضرب العددين الظاهرين على البطاقتين أقل من ٧ إذا كان مجموعهما أوليًا.





6

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

$$f(x) = \begin{cases} \frac{x+1}{12} & ; 0 \leq x \leq 4 \\ 0 & ; \text{autrement} \end{cases}$$

trouvez: i)  $P(x < 2)$

ii)  $P(2 < x < 5)$

إذا كان  $s$  متغيراً عشوائياً متصلًا دالة كثافة الاحتمال له هي:

$$d(s) = \begin{cases} \frac{1+s}{12} & , 0 \leq s \leq 4 \\ \text{صفر} & , \text{فيما عدا ذلك} \end{cases}$$

أوجد (i)  $P(s > 2)$

(ii)  $P(2 > s > 0)$

7 Soient  $P(A|B) = \frac{1}{3}$  et  $P(B) = \frac{12}{25}$  ;  
alors  $P(A \cap B) = \dots\dots\dots$

(a)  $\frac{4}{25}$

(b)  $\frac{1}{4}$

(c)  $\frac{25}{36}$

(d)  $\frac{16}{25}$

إذا كان  $P(A|B) = \frac{1}{3}$  ،  $P(B) = \frac{12}{25}$  = (ب) فإن  $P(A \cap B) = \dots\dots\dots$

(ب)  $\frac{1}{4}$

(ا)  $\frac{4}{25}$

(د)  $\frac{16}{25}$

(ج)  $\frac{25}{36}$

**8** Si X est une variable aléatoire discrète dont l'ensemble image  $\{0 ; 1 ; 2\}$ ; alors toutes les fonctions suivantes ne représentent pas sa

distribution de probabilité sauf la fonction.....

- (a)  $f(x) = \frac{x^2+1}{8}$       (b)  $f(x) = \frac{2x+1}{3}$   
 (c)  $f(x) = \frac{1}{x+2}$       (d)  $f(x) = \frac{3x+1}{6}$

إذا كان  $s$  متغيراً عشوائياً متقطعاً مداه  $\{0, 1, 2\}$  فإن جميع الدوال الآتية لا تمثل دالة التوزيع الاحتمالي له ما عدا الدالة.....

- (أ) د (س) =  $\frac{1+s^2}{8}$       (ب) د (س) =  $\frac{1+s^2}{3}$   
 (ج) د (س) =  $\frac{1}{2+s}$       (د) د (س) =  $\frac{1+s^3}{6}$

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

- a) Si X est une variable aléatoire normale de moyenne  $\mu = 15$  et d'écart-type  $\sigma = 5$  tel que  $P(x < k) = 0,1587$ , trouvez la valeur de K
- b) Si les tailles de 1500 élèves suivent une distribution normale de moyenne 175 cm et d'écart-type 5 cm, trouvez le nombre des élèves dont la taille dépasse 180 cm.

أجب عن إحدى الفقرتين الآتيتين:

- (أ) إذا كان  $x$  متغيراً عشوائياً طبيعياً وسطه الحسابي  $\mu = 15$ ، وانحرافه المعياري  $\sigma = 5$  بحيث  $P(x < k) = 0,1587$ ، أوجد قيمة K.
- (ب) إذا كانت أطوال ١٥٠٠ طالب تتبع توزيعاً طبيعياً متوسطه ١٧٥ سم وانحرافه المعياري ٥ سم. فأوجد عدد الطلاب الذين تزيد أطوالهم على ١٨٠ سم.



10 Soient A et B deux événements indépendants tel que  $P(A) = 0,2$  ;  $P(B) = 0,6$  ; alors  $P(A \cup B) = \dots\dots\dots$

- (a) 0,12                      (b) 0,32  
 (c) 0,68                      (d) 0,8

إذا كان:  $P$  ،  $b$  حدثين مستقلين وكان:  
 $L(P) = 0,2$  ،  $L(b) = 0,6$  فإن  
 $L(P \cup b) = \dots\dots\dots$

- (a) 0,12                      (ب) 0,32  
 (c) 0,68                      (د) 0,8

11 Soit  $y$  une variable normale réduite tel que  
 $P(-a \leq y \leq a) = 0,874$  ; alors  $a = \dots\dots$

- (a) 0,437      (b) 1,53  
(c) 1,5        (d) 0,53

إذا كان  $v$  متغيرًا طبيعيًا معيارياً بحيث  
 $L(-) \geq v \geq L(+) = 0,874$  ;  
فإن  $a = \dots\dots\dots$

- (أ) ٠,٤٣٧      (ب) ١,٥٣  
(ج) ١,٥        (د) ٠,٥٣







13

Trouvez la moyenne et l'écart-type de la distribution de probabilité suivante :

أوجد المتوسط والانحراف المعياري من التوزيع الاحتمالي الآتي :

$x_r$	0	1	2	3
$f(x_r)$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{5}{12}$