

## تمارين موضوعية

في التمارين (١-٦)، عبارات، ظلّل (أ) إذا كانت العبارة صحيحة، (ب) إذا كانت العبارة خاطئة.

(ب)



(١) نسبة الرطوبة خلال شهر هو متغير عشوائي متصل.

(٢) إذا كانت الدالة د معرفة كالتالي:

$$د(س) = \left. \begin{array}{l} \frac{1}{2} : 0 \leq س \leq 1 \\ \text{صفر: في ما عدا ذلك} \end{array} \right\}$$



(أ)

فإن الدالة د هي دالة كثافة احتمال.

(٣) إذا كان س متغيراً عشوائياً متصلاً ودالة كثافة الاحتمال له هي:

$$د(س) = \left. \begin{array}{l} 2 : 0 \leq س \leq \frac{1}{2} \\ \text{صفر: في ما عدا ذلك} \end{array} \right\}$$



(أ)

فإن ل (س ≤ ٢) = ١.

(٤) إذا كانت الدالة د هي دالة كثافة احتمال تتبع التوزيع الاحتمالي المنتظم معرفة كما يلي:

$$د(س) = \left. \begin{array}{l} \frac{1}{3} : 0 \leq س \leq 3 \\ \text{صفر: في ما عدا ذلك} \end{array} \right\}$$

(ب)



فإن التباين للدالة د هو  $\sigma^2 = \frac{3}{4}$ .

(ب)



(٥) من خواص التوزيع الطبيعي أنه متماثل حول س =  $\mu$

(ب)



(٦) المساحة تحت منحنى التوزيع الطبيعي تساوي الواحد.

في التمارين (٧-٩)، لكل تمرين أربعة اختيارات، واحد فقط منها صحيح. ظلّل رمز الدائرة الدال على الاختيار الصحيح.

(٧) إذا كان س متغيراً عشوائياً متصلاً، دالة كثافة الاحتمال له هي:

$$د(س) = \left. \begin{array}{l} \frac{1}{2} : 0 \leq س \leq 2 \\ \text{صفر: في ما عدا ذلك} \end{array} \right\}$$

فإن ل (س = ١) =

(د) ليس أيّاً مما سبق

(ج) ١

صفر

(أ)  $\frac{1}{2}$

(٨) إذا كان سـ متغيراً عشوائياً متصلًا، دالة كثافة الاحتمال له هي:

$$د(س) = \left. \begin{array}{l} \frac{1}{5} : -2 \leq س \leq 3 \\ \text{صفر: في ما عدا ذلك} \end{array} \right\}$$

فإن ل(سـ  $\geq -5, 2$ ) =

د)  $\frac{1}{10}$

ج)  $\frac{1}{5}$

ب) ١

أ) صفر

(٩) إذا كان سـ متغيراً عشوائياً متصلًا، دالة كثافة الاحتمال له هي:

$$د(س) = \left. \begin{array}{l} 2س : 0 \leq س \leq 1 \\ \text{صفر: في ما عدا ذلك} \end{array} \right\}$$

فإن ل(سـ  $< \frac{1}{2}$ ) =

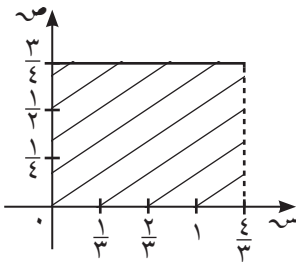
د)  $\frac{1}{2}$

ج)  $\frac{1}{4}$

أ)  $\frac{3}{4}$

ب) ١

في التمارين (١٠-١٦)، أجب عن الأسئلة من خلال الرسم البياني في الشكل المقابل:



(١٠) الدالة التي تعبّر عن الرسم البياني التالي هي:

$$\text{أ) د(س) = } \left. \begin{array}{l} \frac{3}{4} : 0 < س < \frac{3}{4} \\ \text{صفر: في ما عدا ذلك} \end{array} \right\}$$

$$\text{ب) د(س) = } \left. \begin{array}{l} \frac{3}{4} : 0 < س < \frac{4}{3} \\ \text{صفر: في ما عدا ذلك} \end{array} \right\}$$

$$\text{ج) د(س) = } \left. \begin{array}{l} \frac{4}{3} : 0 < س < \frac{4}{3} \\ \text{صفر: في ما عدا ذلك} \end{array} \right\}$$

$$\text{د) د(س) = } \left. \begin{array}{l} \frac{3}{4} : 0 < س < 4 \\ \text{صفر: في ما عدا ذلك} \end{array} \right\}$$

(١١) الدالة د تتبع التوزيع الاحتمالي:

أ) الطبيعي

ب) ذات الحدين

ج) الطبيعي المعياري

د) المنتظم

(١٢) التوقع هو:

أ)  $\frac{4}{5}$

ب)  $\frac{2}{3}$

ج)  $\frac{4}{3}$

د)  $\frac{3}{4}$

(١٣) التباين هو:

- ☒ أ  $\frac{4}{27}$ 
☐ ب  $\frac{16}{9}$ 
☐ ج  $\frac{16}{108}$ 
☐ د  $\frac{108}{16}$

(١٤) ل  $(\frac{4}{3} > s)$

- ☐ أ  $\frac{1}{3}$ 
☐ ب  $\frac{1}{4}$ 
☐ ج  $\frac{1}{6}$ 
☒ د  $\frac{1}{2}$

(١٥) ل  $(\frac{4}{12} < s)$

- ☐ أ  $\frac{2}{6}$ 
☐ ب  $\frac{6}{2}$ 
☒ ج  $\frac{3}{4}$ 
☐ د  $1$

(١٦) ل  $(١ > s > ٠)$

- ☐ أ  $\frac{4}{5}$ 
☐ ب  $\frac{1}{3}$ 
☐ ج  $1$ 
☒ د  $\frac{3}{4}$

(١٧) المساحة المحصورة بين منحنى الدالة د، والمحور السيني تساوي:

- ☒ أ  $1$ 
☐ ب  $\frac{4}{3}$ 
☐ ج  $3$ 
☐ د  $2$

(١٨) إذا كان  $u$  يتبع التوزيع الطبيعي فإن ل  $(٠ \leq u \leq ٣,٥) = \dots$

- ☐ أ  $٠,٩٩٠٦$ 
☐ ب  $٠,٥$ 
☒ ج  $٠,٤٩٠٦$ 
☐ د  $٠,٢١٨$

(١٩) إذا كان  $u$  متغيرًا عشوائيًا يتبع التوزيع الطبيعي المعياري فإن ل  $(p < u)$  لا يساوي:

- ☐ أ ل  $(u \leq p)$ 
☐ ب ل  $(u > p)$ 
☒ ج ل  $(u \geq p)$ 
☐ د ل  $(u \geq p)$