

عقود العلوم والمجتمع

سؤال 1

أ. لحساب عدد العائلات في المبنى، نجمع التكرارية في الجدول: $N=3+18+7+4=32$
الجواب: عدد العائلات في المبنى هو: 32.

ب. لحساب معدل عدد السيارات، نعوض بالقانون: $\bar{x} = \frac{x_1 \cdot f_1 + x_2 \cdot f_2 + \dots + x_n \cdot f_n}{N}$

$$\bar{x} = \frac{0 \cdot 3 + 1 \cdot 18 + 2 \cdot 7 + 3 \cdot 4}{32} = \frac{0 + 18 + 14 + 12}{32} = \frac{44}{32} = 1.375 \text{ سيارات}$$

الجواب: معدل عدد السيارات لكل عائلة في المبنى هو: 1.375.

ت. المنوال هز العدد الذي تكرر أكثر عدد من المرات. وفقا للجدول، فإن أكبر عدد من العائلات في المبنى لديها سيارة واحدة.
الجواب: المنوال للسيارات لكل عائلة في المبنى هو 1.

ث. "على الأكثر" تعني "لا أكثر".

لذلك، تعني "2 سيارة كحد أقصى" "ما لا يزيد عن سيارتين"، أي: 0 سيارة، 1 سيارة، 2 سيارة.
 عدد العائلات في المبنى التي تستوفي هذا الشرط هو: $3+18+7=28$.

نحسب النسبة المئوية للعائلات التي لديها 2 سيارة كحد أقصى: $\frac{28}{32} \cdot 100\% = 87.5\%$

الجواب: النسبة المئوية للعائلات التي لديها 2 سيارة كحد أقصى هي: 87.5%.

سؤال 2

أ. في الصندوق 12 كرة. 7 كرات سوداء والباقي أبيض. لذلك، فإن عدد الكرات باللون الأبيض هو: $12 - 7 = 5$.

$$P(\text{كرة بيضاء}) = \frac{5}{12}$$

الجواب: احتمال إخراج كرة بيضاء واحدة من الصندوق هو: $\frac{5}{12}$.

ب. احتمال إخراج كرة بيضاء واحدة من الصندوق هو: $\frac{5}{12}$.

احتمال إخراج كرة سوداء واحدة من الصندوق هو: $\frac{7}{12}$.

لذلك، فإن احتمال إخراج كرة أولى بيضاء وكرة ثانية سوداء هو: $\frac{5}{12} \cdot \frac{7}{12} = \frac{35}{144}$ $P(\text{اول ابيض , ثاني اسود})$

الجواب: احتمال إخراج كرة بيضاء واحدة من الصندوق ثم كرة سوداء ثانية: $\frac{35}{144}$.

ت. احتمال إخراج كرة بيضاء واحدة من الصندوق هو: $\frac{5}{12}$.

احتمال إخراج كرة سوداء واحدة من الصندوق هو: $\frac{7}{12}$.

احتمال إخراج كرة أولى بيضاء وكرة ثانية بيضاء هو: $\frac{5}{12} \cdot \frac{5}{12} = \frac{25}{144}$ $P(\text{اول ابيض , ثاني ابيض})$

احتمال إخراج كرة أولى سوداء وكرة ثانية سوداء هو: $\frac{7}{12} \cdot \frac{7}{12} = \frac{49}{144}$ $P(\text{اول اسود , ثاني اسود})$

احتمال إخراج كرتين من نفس اللون: $\frac{25}{144} + \frac{49}{144} = \frac{74}{144} = \frac{37}{72}$ $P(\text{نفس اللون})$

الجواب: احتمال إخراج كرتين من نفس اللون هو: $\frac{37}{72}$.

عقود التواجد في المستوى والفراغ

سؤال 3

في جميع العمليات الحسابية في هذا السؤال
سنستخدم: $\pi = 3.14$

أ. (1) نصف قطر الطاولة 1 متر ، ونصف قطر المفروش أكبر من نصف قطر الطاولة بمقدار 0.5 متر.
لذلك، فإن نصف قطر المفروش يساوي: $1.5 = 1 + 0.5$.
الجواب: نصف قطر المفروش: 1.5 متر.

(2) مساحة القماش اللازمة لصنع مفروش مائدة واحد هي مساحة الدائرة التي يبلغ نصف قطرها 1.5 متر.
نعوض بقانون مساحة الدائرة: $S = \pi \cdot R^2$
 $S = \pi \cdot 1.5^2 = 7.065$
الجواب: مساحة القماش اللازمة لصنع مفروش مائدة واحد هي: 7.065.

ب. طول الشريط المطلوب لتزيين المفروش هو محيط الدائرة التي نصف قطرها 1.5 متر.
نعوض بقانون محيط الدائرة: $S = 2 \cdot \pi \cdot R$
 $P = 2 \cdot \pi \cdot 1.5 = 9.42$
الجواب: طول الشريط المطلوب لتزيين المفروش هو 9.42 متر.

ت. معطى أن سعر المتر المربع الواحد من القماش المخملي هو 30 شيكل، وسعر المتر الواحد من الشريط المزخرف 10 شيكل.
السعر مقابل القماش هو: $7.065 \cdot 30 = 211.95$
السعر مقابل شريط الزخرفة هو: $9.42 \cdot 10 = 94.2$
السعر الإجمالي هو: $211.95 + 94.2 = 306.15$
الجواب: دفع ثمن القماش المخملي والشريط الزخرفي الذي يكفي لعمل مفروش واحدة سعر: 306.15 شيكل.

سؤال 4

- أ. الجدار المراد رصفه على شكل مستطيل أضلاعه 60 سم و 4 م، أي 400 سم.
 اختير البلاط على شكل مربع ووضعت الواحد بجانب الآخر طول ضلع البلاطة هو 20 سم.
 الطريقة أ: طول ضلع البلاط 20 سم، أي، بالضبط 3 بلاطات "تدخل" الجانب القصير من المستطيل (3=20:60) و 20 بلاطة على الجانب الطويل من المستطيل (20=20:400).
 وبالتالي، فإن عدد البلاط اللازم هو: $3 \cdot 20 = 60$
 الطريقة ب:

لا يمكن استخدام هذه الطريقة إلا عندما يكون عدد المربعات التي "تدخل" على كل جانب عددا صحيحا.

$$\frac{S_{\text{الجدار}}}{S_{\text{البلاطة}}} = \frac{60 \cdot 400}{20 \cdot 20} = \frac{24000}{400} = 60 \text{ أريחים}$$

الجواب: فإن عدد البلاط اللازم لرصف الجدار هو 60 بلاطة.

- ب. معطى ان عدد البلاط الذي اشترته عائلة سعيد أكبر 15% من- 60 البلاط الذي وجدناه في القسم أ.
 نحسب عددهم: $60 \cdot 1.15 = 69$
الجواب: اشترت عائلة سعيد 69 بلاطة.

ت. الطريقة أ:

- اشترت عائلة سعيد 9 بلاط أكثر من اللازم (9=60-69).
 سعر البلاط الواحد هو 14 شيكل. لذلك، فإن الفرق الذي دفعته عائلة سعيد مقابل البلاط الزائد هو:
 $9 \cdot 14 = 126$ شيكل
 الطريقة ب:

السعر الإجمالي للبلاط الذي اشترته عائلة سعيد هو: $69 \cdot 14 = 966$.

السعر الاجمالي للبلاط اللازم لتقسيم الجدار لدى عائلة سعيد هو: $60 \cdot 14 = 840$.

الفرق بين هذين السعيرين هو: $966 - 840 = 126$ شيكل

الجواب: الفرق بين السعر الذي دفعته عائلة سعيد لجميع البلاط الذي اشتروه وسعر البلاط المطلوب لتبليط الجدار بأكمله هو: 126 شيكل.

عنقود المال والاقتصاد

سؤال 5

א. אكمال الجدول وفقا للرسم التخطيطي :

80	70	60	50	سعر التذكرة بالشواكل
$3 \cdot 200 =$ 600	$1 \cdot 100 =$ 100	$2 \cdot 200 + 1 \cdot 100$ $= 500$	$6 \cdot 200 + 1 \cdot 100$ $= 1300$	عدد التذاكر التي بيعت

ב. لحساب العدد الإجمالي للتذاكر، سنجمع التكراريات: $1300 + 500 + 100 + 600 = 2500$

الجواب: تم بيع 2500 تذكرة.

ג. لحساب المبلغ الإجمالي الذي تم بيع التذاكر به، نضرب كل سعر في تكرارته :

$$50 \cdot 1300 + 60 \cdot 500 + 70 \cdot 100 + 80 \cdot 600 = 150000$$

الجواب: المبلغ الإجمالي الذي بيعت به جميع تذاكر العرض هو 150,000 شيكل.

ד. في القسم أ، وجدنا أنه تم بيع 2500 تذكرة للعرض. أعلى تذكرة هي 80 شيكل، وتم بيع 600 تذكرة من هذا القبيل.

لذلك النسبة المئوية للأشخاص الذين اشتروا هذه التذكرة هي :

$$\frac{600}{2500} \cdot 100\% = 24\%$$

الجواب: النسبة المئوية للأشخاص الذين اشتروا أعلى تذكرة من بين جميع مشتري التذاكر هي: 24%.

سؤال 6

أ. سنقوم بحساب الدفع لوظيفة حنان لكل من المقترحات :

$$\text{اقتراح 1} - 2 \cdot 48 + 50 = 146 \quad \text{اقتراح 2} - 3 \cdot 48 = 144$$

$$144 < 146$$

الجواب: يجب على حنان اختيار الاقتراح 2، لأن رسوم الطباعة والتجليد في هذا العرض ستكون أقل.

ب. في الاقتراح 1، تدفع 50 شيكل للتجليد. أي، من أصل 166 شيكل دفعته سها م مقابل طباعة وتجليد وظيفتها، تم دفع 116 شيكل مقابل

$$\text{الطباعة فقط. } (166 - 50 = 116).$$

نقسم سعر الطباعة على تكلفة طباعة كل صفحة ونحصل على : $116 : 2 = 58$.

الجواب: في وظيفة سها م يوجد 58 صفحة.

ت. نرمزب- x عدد الصفحات في الوظيفة النهائية، نرمزب- y السعر الإجمالي لطباعة الوظيفة وتجليدها.

الاقتراح 1 – تدفع 2 شيكل للطباعة على الصفحة و 50 شيكل إضافية للتجليد. لذلك الميل هو 2. ومن هنا التعبير III مناسب لهذا الاقتراح.

الاقتراح 2 – تدفع 3 شيكل للطباعة على صفحة دون أي تكلفة إضافية للتجليد. لذلك، فإن الميل يساوي 3. ومن هنا التعبير II مناسب لهذا الاقتراح.

الجواب: الاقتراح 1 يتوافق مع التعبير III: $y = 2x + 50$, الاقتراح 2 يتوافق مع التعبير II: $y = 3x$.