الاحصاء والاحتمالات

GS204

للفصل الثالث

هذا العمل من اعداد:

اتحاد طلبة كلية التقنية الالكترونية - طرابلس

facebook.com/E.T.studentunion

e.t.studentunion@gmail.com

اتحاد طلبة كلية التقنية الالكترونية طرابلس

كلية التقنية الالكترونية / طرابلس

احصاء * امتحان I

12/15 جيد جدا

الاسم: همام حامد عتح الله ... رقم القيد: 102243

---

* أجب عن جميع الأسئلة باختيار إجابة واحدة فقط ولا ينظر للسؤال الذي به أكثر من إجابة:

① إذا كانت البيانات في ترتيب تصاعدي 4, x, 10, 12 حيث: $\bar{X} = \tilde{X}$ فإن x:

(A) 6 ✓ B. 8 C. 7 D. الكل خطأ

---

② إذا كان: $\sum_{i=1}^{10}(X_i - 6) = 20$ فإن المتوسط الحسابي يساوي:

A. 10 (B) 8 ✓ C. 6 D. الكل خطأ

---

③ الجدول التكراري النسبي لعينة عشوائية حجمها 50 فإن C تساوي:

الفترات	5 —	— 10	— 15	— 20	30 — 25
التكرار النسبي	C	0.2	0.4	0.2	C

A. 0.3 B. 0.2 (C) 0.1 ✓ D. الكل خطأ

---

④ المتوسط الحسابي لدخل 5 مهندسين و3 فنيين معا 525 بينما متوسط دخل الفنيين 400 دينار، فما دخل المهندس؟

A. 400 B. 500 ● 600 ✓ D. الكل خطأ

---

⑤ الجدول التكراري يبين درجات 40 طالبا فإن قيمة K تساوي:

الدرجات	5 —	— 15	— 25	45 — 35
عدد الطلاب	K	10	5K	6

(A) 4 ✓ B. 5 C. 6 D. الكل خطأ

اتحاد طلبة
كلية التقنية الالكترونية
طرابلس

① $\bar{X} = \frac{4 + X + 10 + 12}{4} = \frac{X + 10}{2}$ (26)

$4X + 10 = 52 + X2$

$4X - 2X = 52 - 10$

$2X = 42$

$X = 21$

$\tilde{X} = \frac{n}{2} = \frac{4}{2} = 2$

$= 3$

$\frac{26 + X}{4} = \frac{X + 10}{2}$

$\bar{X} = \frac{X + 10}{2}$

$4X + 40 = 52 + 2X$

$4X - 2X = 52 - 40$

$2X = 12$

$X = 6$

② $\sum_{i=1}^{10} (X_i - 6) = 20$

$\sum_{i=1}^{10} X_i - \sum_{i=1}^{10} 6 = 20$

$\sum_{i=1}^{10} X_i = 60 + 20$

$\sum_{i=1}^{10} X_i = 80$

$\bar{X}_i = \frac{80}{10}$

⑤ $1K + 10 + 5K + 6 = 40$

$6K = 40 - 16$

$6K = 24$

$K = 4$

⑪ $CV = \frac{S}{\bar{X}} \cdot 100$

$31.21 = \frac{S}{27}$

$\frac{31}{100} = 0.31$

$S = (0.3)(27)$

$S^2 = 71.00$

⑬ $80 = $ مجموع

$30 = 20 - 80 = $ الفرق بين كل عددين

$370 = 30 - 400 = $ مجموع

$74 = \bar{Y}$

③ $C + 0.2 + 0.4 + 0.2 + C = 1$

$2C + 0.8 = 1$

$2C = 1 - 0.8$

$2C = 0.2$

$C = 0.1$

⑫ $\bar{X} = \frac{\sum X_i}{n}$

$\sum_{i=1} X_i^2 = 200$, $\bar{X} = 4$

$\bar{X}_i = \frac{200}{5} = 40$

$S = \sqrt{\bar{X}_i^2 - (\bar{X})^2} = \sqrt{40 - 16}$

$=$

④ $\sum_{i=1}^{10} (X_i - 5)^2 = 80$

$\sum_{i=1}^{10} (X_i^2 - 10X_i + 25) = 80$

$\sum_{i=1}^{10} X_i^2 - 10X_i = 80 - 25 = 55$

$\sum_{i=1}^{10} X_i^2 = 55 + 10(6.2) = 117.88$

$\bar{X}_i^2 = 8.1$

$S = \sqrt{\quad - (6.2)^2} =$

$\bar{X} = 6.2$

$\bar{X}^2 = (\bar{X})^2$

$\sum_{i=1}^{10} X_i^2 - 10 \sum_{i=1}^{10} X_i + \sum_{i=1}^{10} 25 = 80$

$\sum_{i=1}^{10} X_i^2 - 620 + 500 = 80$

$\sum_{i=1}^{10} X_i^2 = 620 + 80 - 500 = 200$

$S^2 = 200 - (6.2)^2 = 161.56$

$CV = \frac{8}{160} \times 100 =$

$S = \sqrt{72687 - 60^2} = 262.8$

$\frac{1200}{2}$

⑥ إذا كانه لدينا الجدول التكراري التالي فإنه المتوسط الحسابي يساوي:

الفترات	30 —	— 40	— 50	— 60	70 — 80
التكرار	6	8	11	9	6

A. 50 B. 20 C. 55.25 ✓ D. الكل خطأ

---

⑦ مدة السؤال 6 فإنه الوسيط يساوي: ضعام

A. 55.45 ✓ B. 56 C. 65.56 D. الكل خطأ

---

⑧ مدة السؤال 6 فإنه المنوال يساوي:

A. 55.45 B. 56 ✓ C. 65.56 D. الكل خطأ

---

⑨ مدة السؤال 6 فإنه الانحراف المعياري يساوي:

A. 20 B. 162.44 C. 12.75 ✓ D. الكل خطأ

---

⑩ مدة السؤال 6 فإنه الانحراف الربيعي يساوي:

A. 10.28 ✓ B. 45 C. 65.56 D. الكل خطأ

---

⑪ إذا كانه معامل الاختلاف C.V هو 31.21% و $\bar{X}$ هو 27 فإنه التباين S^2 يساوي:

A. 71 ✓ B. 84 C. 8.43 D. الكل خطأ

---

⑫ إذا كانه $\bar{X}=4$ و $\sum_{i=1}^{5} X_i^2 = 200$ فإنه الانحراف المعياري يساوي:

A. 42 B. 24 C. 4.9 ✓ D. الكل خطأ

---

⑬ إذا كانه المتوسط الحسابي لخمس قيم هو 80 وقد تم حساب 20 بدلاً من 50 عن طريق الخطأ فإنه المتوسط الحسابي الصحيح يساوي:

A. 74 ✗ B. 86 C. 80 D. الكل خطأ

(14) إذا كان $\bar{X}=6.2$ / $\sum_{i=1}^{10}(X_i-5)^2=80$ فإن التباين يساوي:

A. 6.56 B. 6.2 C. 2.56 D. الكل خطأ

---

(15) إذا كان: $S_x=8$ / $\bar{X}=160$ / $\sum_{i=1}^{20}Y_i=1200$ / $\sum_{i=1}^{20}Y_i^2=726871$ أيهما أكثر تجانسا X أم Y ؟

$\bar{Y}_i=60$ $\bar{Y}_i^2=3634.35$

$S=\sqrt{3634.35-60^2}=$

A. X B. Y C. متساويان D. الكل خطأ

تمنياتي للجميع بالتوفيق

الفترات	التكرار F_i	المركز X_i	$X_i F_i$	$X_i^2 F_i$	ت ت ص
— 30	6	35	210	7350	Q_1 fc 6
A — 40	8	45	360	16200	Fc 14
— 50	11	55	605	33275	25 Q_3 fc
A — 60	9	65	585	38025	34
— 70	6	75	450	33750	40
— 80	40		2210	122600	$Q_3=60+\frac{30-25}{9}\cdot 10=65.55$
— 90					$Q_1=40+\frac{10-6}{8}\cdot 10$
					$Q_1=45$
					$Q_3-Q_1=10.75$

Q_1 Q_3 A

$D_1=11-8=3$

$D_2=11-9=2$

$Q_1=A+\frac{(\frac{n}{4}-Fc)}{Fi}\cdot L=$

$Q_3=A+\frac{(\frac{3n}{4}-Fc)}{Fi}\cdot L=$

$\bar{X}=\frac{\sum Fi Xi}{\sum Fi}=55.25$

$\bar{X}=A+\frac{(\frac{n}{2}-Fc)}{Fi}(L)$

$M=A+\frac{D_1}{D_1+D_2}\cdot L$

$50+\frac{3}{3+2}\cdot 10=56$

$A\ 50+\frac{(\frac{40}{2}-14)}{11}10=50+\frac{6}{11}\cdot 10=55.45$

$S^2=\frac{1}{40}\left[\sum Xi^2 Fi-\frac{(\sum Xi Fi)^2}{Fin}\right]=\frac{1}{40}\left[128600-\frac{4884100}{40}\right]$

$=\frac{1}{40}[128600-122102.5]$

$\sqrt{S^2}=\sqrt{162.4375}$

$S=12.7$

كلية التقنية الإلكترونية

إحصاء * امتحان II

10/15 — 32/40

الاسم : هيام منصور الأربش رقم القيد / 102252

أجب عن جميع الأسئلة باختيار إجابة واحدة فقط

1. من الجدول التالي فإن معامل ارتباط الرتب R هو:

Σ 110	20	23	20	25	22	x
Σ 25	6	3	7	4	5	y

A. −0.825 B. 0.825 C. −0.820 D. الكل خطأ

2. إذا كان معادلة انحدار x على y هي: $4y = 3.2x + 26.4$ وكان معادلة انحدار y على x هي: $2x = 0.9y + 10.7$ فإن معامل ارتباط بيرسون r هو:

B: 0.8 6.6 α: 0.45 5.35

A. 0.80 B. 0.60 C. 0.70 D. الكل خطأ

3. من السؤال الثاني إذا كان $S_{x_i} = 9$ فإن S_x هو:

A. 4 A. 3 C. 16 D. الكل خطأ

4. من السؤال الثاني أوجد $(\bar{x}; \bar{y})$:

A. $(\frac{13}{x}, \frac{17}{y})$ B. $(\frac{17}{x}, \frac{13}{y})$ C. $(\frac{5}{x}, \frac{3}{y})$ D. الكل خطأ

5. إذا كان A و B حادثان مستقلان وكان: $p(A') = 0.3$ و $p(B) = 0.6$ فإن $p(A/B)$ هي:

A. 0.24 B. 0.18 C. 0.42 D. الكل خطأ

6. إذا كان x متغير عشوائي له دالة كثافة احتمال كالتالي:

$f(x) = \begin{cases} \frac{1}{9}x^2, & 0 \le x \le 3 \\ 0 & \text{خلاف ذلك} \end{cases}$

فإن الانحراف المعياري هو:

0.338 B. 0.581 C. 2.250 D. الكل خطأ

5.4

$= \frac{1}{9}\frac{x^4}{4} = \frac{x^4}{36}\Big|_0^3 = \frac{3^4}{36} = 2.25$ ، $E(x^2) = \int_0^3 \frac{1}{9}x^4 = \frac{x^5}{45}\Big|_0^3 = 5.4$

8. يوجد 36 كرة حمراء و x كرة سوداء في الصندوق. اختيرت كرة عشوائيا فإذا كان احتمال الحصول على كرة حمراء $\frac{4}{13}$ فإن x تساوي:

A. 16 B. 52 C. 9 D. الكل خطأ

9. كيس به 5 تفاحات و 3 خوخ. أخذ ولد فاكهة عشوائيا كلما تم أخذ فاكهة من نفس الكيس لتأكلا فإن: (أخذا فاكهة مختلفة)

A. $\frac{15}{56}$ B. $\frac{30}{56}$ C. $\frac{26}{56}$ D. الكل خطأ

10. إذا كان: $p(A)=\frac{1}{3}$ ، $p(B)=\frac{1}{4}$ ، $p(A\cap B)=\frac{1}{4}$ فإن: $p(A\cup B)$ هي:

A. 1 B. $\frac{2}{3}$ C. $\frac{3}{4}$ D. الكل خطأ

11. إذا كان: $p(A)=\frac{1}{2}$ ، $p(A\cap B)=\frac{1}{3}$ ، $p(B/A')=\frac{1}{4}$ فإن: $p(B)$ هي:

A. 0.46 B. 0.62 C. 0.26 D. الكل خطأ

12. لدينا 4 كرات سوداء 2 بيضاء سحب منهم 2 عشوائيا فإن: $p(\text{سوداء } 2)$ هي:

A. $\frac{8}{15}$ B. $\frac{6}{15}$ C. $\frac{4}{15}$ D. الكل خطأ

13. ثلاث مصانع A ينتج 50% و B ينتج 30% والباقي C ينتج 20%. إذا كانت نسبة الخلل في إنتاج كل منها 4%، 1%، 2% على الترتيب، تم اختيار عشوائيا واحدة فكانت من B فما احتمال أن تكون معيبة؟

A. 0.011 B. 0.021 C. 0.429 D. الكل خطأ

14. تمرين

X	-1	2	5	8
P(X)	0.3	K	0.4	0.2

إذا كان X متغير عشوائيا له دالة احتمال:
فإن K تساوي:

A. 0.1 B. 0.2 C. 0.3 D. الكل خطأ

15. من السؤال 13 فإن $E(X)$ تساوي:

A. 5.3 B. 3.5 C. 4.1 D. الكل خطأ

16. إذا كان الانحراف المعياري لمجموعة من القيم 9، ضعفت القيم الأصلية في 3 فإن التباين للقيم الجديدة هو:

A. 81 B. 3 C. 9 D. الكل خطأ

انتهى مع تمنياتي بالتوفيق