ثانوية فرانسيس أحمد – جيجل — السنة الدراسية : 2025/2024

المستوى : 2 تسيير و اقتصاد — المدة : 2 ساعات

اختبار الثلاثي الأول في مادة الرياضيات

التمرين 1 :(6.5 نقاط)

I. شهدت المباراة الافتتاحية من كأس العالم 2022 المقامة في دولة قطر حضور 89500 مشاهد ، 45% منهم من قارة آسيا ، حيث كان 76% من الآسيويين عرب .

1- أ- ما عدد الجماهير الحاضرة في هذه المباراة الذين ليسو من آسيا .

ب- عين النسبة المئوية للجماهير الآسيوعربية.

2- في المباراة الثانية صار عدد الجماهير الحاضرة 72700 مشاهد .

أ- احسب التطور المطلق و التطور النسبي لعدد الجماهير الحاضرة .

ب- احسب المعامل الضربي k الموافق لهذا التطور ثم استنتج النسبة المئوية للتطور و نوعه .

II. الجدول الاتي يمثل تطور سعر السيارات **Golf 8** بمختلف السنوات و الصيغ **GTD** ، **TDI** ، **R-LINE**

السنة / الصيغة	R-LINE 2021	TDI 2021	GTD 2021	GTD 2022
السعر (مليون سنتيم)	800	720	960	1200
المؤشر	100	...	...	...
النسبة المئوية	----------	...	...	...

- انقل و اتمم الجدول

التمرين 2:(7.5 نقاط)

شارك 27 مترشح في امتحان للحصول على وظيفة في احدى الشركات ، أعطيت نتائج معدلاتهم بجدول القيم التالي

القيم x_i	6	7	9	10	12	15	17
التكرار n_i	7	2	8	1	3	3	3

1- ما طبع السلسلة الاحصائية ؟

2- احسب الوسط الحسابي لهذه السلسلة الاحصائية $(\overline{X})$.

3- احسب التباين (V) واستنتج الانحراف المعياري .

4- عين الوسيط (Med)، الربيعي الأول(Q_1) ثم الربيعي الثالث (Q_3).

5- مثل معطيات السلسلة الاحصائية بمخطط العلبة .

6- أعد تقسيم نتائج المعدلات في شكل فئات متساوية الطول أولاهن $]8 ; 4[$.

- رتب هذه النتائج في جدول احصائي يتضمن الفئات و تكراراتها .

التمرين 3:(6 نقاط)

كيس يحتوي على أربعة كريات متماثلة من بينها كريتان خضراوتان مرقمتان ب $(V_1 ، V_2)$ و كرية حمراء مرقمة ب (R_2) و كرية سوداء مرقمة ب (N_3) ، نسحب من هذا الكيس كريتين على التوالي دون ارجاع الكرية المسحوبة الأولى (السحب دون الارجاع)

1- عين شجرة الامكانيات لهذه التجربة العشوائية ، ثم عين مجموعة الامكانيات Ω

2- عين الحوادث التالية :

A : الحصول على كريتين من نفس اللون

B : الحصول على الأقل على كرية تحمل الرقم 2

3- عين الاحتمالات التالية : P(A) و P(B)

4- نعتبر المتغير العشوائي **X** الذي يرفق بكل سحب لكريتين ، مجموع الرقمين الظاهرين فيهما

-عين قيم المتغير العشوائي **X** ثم عرف قانون احتماله .

التمرين 1:

I - 1 - P

$\frac{89500 \times 45}{100} = 40275$

إذن: $89500 - 40275 = 49225$

عدد الجماهير الذين ليسوا من آسيا هو: 49225 متفرج.

ب - 45٪ من الجماهير من آسيا و 76٪ منهم عرب: إذن

$\frac{x \times y}{100} = \frac{45 \times 76}{100} = 34,2$

إذن النسبة المئوية للجماهير الآسيوية العربية، 34,2٪

- عدد الجماهير الآسيوي العربي هو:

$\frac{89500 \times 34,2}{100} = 30609$ متفرج

2 - بعدما أصبح عدد الجماهير: $x_0 = 89500$ و $x_1 = 72700$

P - التطور المطلق:

$\Delta x = x_1 - x_0 = 72700 - 89500$

$= -16800$

التطور النسبي: $\frac{\Delta x}{x_0} = \frac{-16800}{89500}$

$= -0,18$.

ب - المعامل العزلي K:

$K = \frac{x_1}{x_0} = \frac{72700}{89500} = 0,81$.

- النسبة المئوية: $(K-1) \times 100$،

$= (0,81 - 1) \times 100 = -18$ ٪.

نوعه: بنقصان.

II -

مؤشر السعر علامة: TDI-2021:

$\frac{720}{800} \times 100 = 90$.

نسبة التطور: $90 - 100 = -10$٪ (بنقصان الأسعار).

السنة	R-L 2021	TDI 2021	GTD 2021	GTD 2022
السعر	800	720	960	1200
المؤشر	100	90	120	150
النسبة المئوية	/	-10٪	20٪	50٪

التمرين 2:

1 - طابع السلسلة الإحصائية كمي متقطع.

2 - الوسط الحسابي $\bar{X}$:

$\bar{X} = \frac{6 \times 7 + 7 \times 2 + 9 \times 8 + 10 \times 1 + 12 \times 3 + 15 \times 3 + 17 \times 3}{27}$

$= \frac{270}{27} = 10$.

3 - التباين V:

$V = \frac{6^2 \times 7 + 7^2 \times 2 + 9^2 \times 8 + 10^2 \times 1 + 12^2 \times 3 + 15^2 \times 3 + 17^2 \times 3 - (10)^2}{27}$

$= 113,77 - 100 = 13,77$

- الانحراف المعياري σ:

$\sigma = \sqrt{V} = \sqrt{13,77} \simeq 3,7$.

4 - الوسيط Med و Q_1 ، Q_3:

- بما أن $N = 27 = 2(14) + 1$

أي N فردي، إذن الوسيط هو العينة الموافقة للرتبة $P+1 = 14+1 = \boxed{15}$

بعد ترتيب السلسلة تصاعديا:

- الربيعي الأول Q_1 هو العينة الموافقة للرتبة $\frac{N}{4} = \frac{27}{4} \simeq 6,75 \simeq \boxed{7}$

- الربيعي الثالث Q_3: هو القيمة الواقعة المرتبة $\frac{3N}{4} = \frac{3(27)}{4} = 20,25 \simeq 21$.

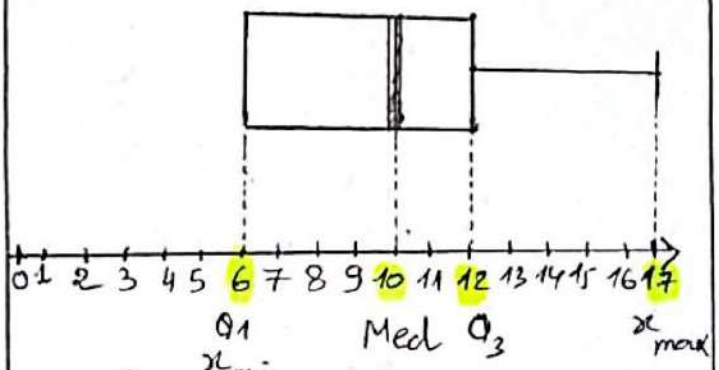
- ترتيب السلسلة:

6 6 6 6 6 6 6 7 7 9 9 9 9 9 9 9 9 10
Q_1 Med

12 12 12 15 15 15 17 17 17
Q_3

نجد: $Q_3 = 12$ ، $Q_1 = 6$ ، $Med = 9$

5- مخطط العلبة:



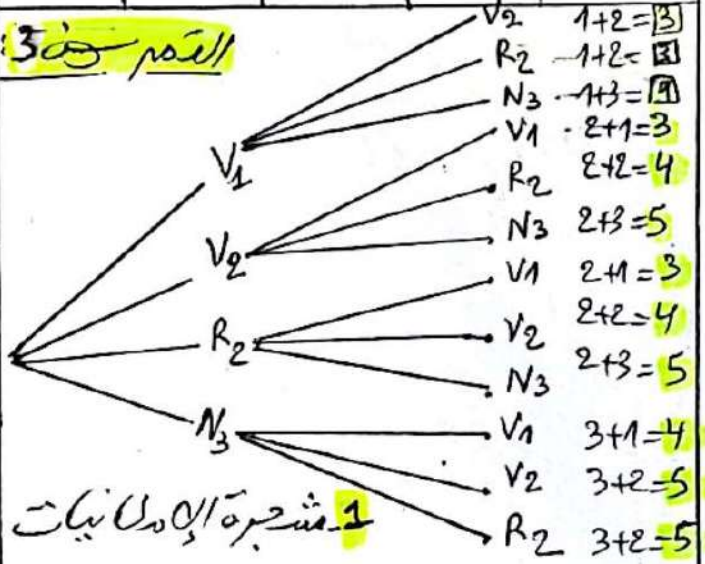
مخطط العلبة للسلسلة الإحصائية

6-

الفئة	[4;8[	[8;12[	[12;16[	[16;20[
مركز الفئة X	6	10	14	18
التكرار	9	9	6	3

التمرين 3

1- شجرة الإمكانيات



- مجموعة الإمكانيات:

$$\Omega = \{(V_1,V_2)(V_1,R_2)(V_1,N_3)(V_2,V_1)(V_2,R_2)(V_2,N_3)(R_2,V_1)(R_2,V_2)(R_2,N_3)(N_3,V_1)(N_3,V_2)(N_3,R_2)\}$$

2- الحوادث:

$A = \{(V_1,V_2);(V_2,V_1)\}$.

$B = \{(V_1,V_2);(V_1,R_2);(R_2,V_1);(V_2,R_2)(V_2,N_3);(R_2,V_1)(R_2,V_2)(R_2,N_3)(N_3,V_2)(N_3,R_2)\}$.

3-

$P(A) = \frac{2}{12} = \frac{1}{6}$.

$P(B) = \frac{10}{12} = \frac{5}{6}$.

4- قيم X (مركز الفئة)

$X = \{3;4;5\}$.

قانون إحتمال X:

X_i	3	4	5
$P(X_i)$	$\frac{4}{12}$	$\frac{4}{12}$	$\frac{4}{12}$

إعداد الأستاذ:

بوزيد ان عبد النور