

**جامعة العربي بن مهدي، أم البواقي**  
**قسم الرياضيات و الاعلام الالي** سنة أولى ليسانس  
**امتحان في مقياس الاحصاء و الاحتمالات**

**التمرين الأول (10 نقاط) الاحصاء الوصفي :**

**الجزء 1.** يعطى وقت المراجعة الأسبوعي، بالساعات، لمجموعة من الطلاب بترتيب تصاعدي كمايلي:

23	19	17	17	16	16	15	14	14	14	13	12	12	12	11	10	9	8	7	4
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	---	---	---	---

(a) حدد المجتمع المدروس، التكرار الكلي  $N$ ، الصفة المدروسة  $X$  و نوعها.

(b) أحسب المدى  $E$  لهذه السلسلة الاحصائية.

(c) أعد توزيع هذه المعطيات الى فئات لها نفس الطول  $a$ .

( نستعمل قاعدة **Sturge** :  $N_{classes} = 1 + 3.3 \times \log N$  أو قاعدة **Yule** :  $N_{classes} = 2.5 \times \sqrt[4]{N}$  )

**الجزء 2.** ليكن الجدول الاحصائي التالي :

[24, 20]	[20, 16]	[16, 12]	[12, 8]	[8, 4]	وقت المراجعة تواتر
0.05	0.25	0.4	0.2	0.1	

(1) حدد السلسلة الاحصائية و القيم الممكنة للصفة  $X$ .

(2) مثل المدرج التكراري لهذه السلسلة.

(3) مثل المنحنى التراكمي، و استنتج بيانيا الوسيط  $Me$  و الرباعيات  $q_1$  و  $q_3$ .

(4) حدد الفئة المنوالية  $Mo$ ، و أحسب المتوسط الحسابي  $\bar{x}$  و معامل الاختلاف  $CV$ .

(5) أحسب  $R$  بحيث يحتوي المجال  $[R, Me]$  على 30% من المجتمع المدروس.

**التمرين الثاني (10 نقاط) تحليل توفيق و حساب الاحتمالات :**

**السؤال الأول:** عرف الفضاء الاحتمالي  $(\Omega, \mathcal{F}, P)$ . (قدم شروط  $P$  و  $\mathcal{F}$ )

**السؤال الثاني:** تتكون كلمة السر من 5 أحرف لاتينية ( 26 حرف) مختلفة متبوعة بـ 3 أرقام ( لدينا 10 أرقام).

(a) كم عدد كلمات المرور التي يمكن كتابتها بهذه الطريقة؟

(b) كم من هذه الكلمات تنتهي برقم أولي  $\{2,3,5,7\}$ ؟

(c) كم عدد الكلمات التي تبدأ بحرف متحرك  $\{a, e, i, o, u, y\}$  وتنتهي برقم زوجي؟

**السؤال الثالث:** في مجتمع ما، 70% من الأفراد ملقحون ضد مرض  $M$ ، 35% ملقحون ضد كوفيد 19، 15% ملقحون ضد الاثنين. نختار شخص بطريقة عشوائية. ما هو الاحتمال :

(a) أن يكون ملقحا ضد المرض  $M$  أو ضد كوفيد 19.

(b) أن لا يكون ملقحا ضد المرض  $M$  و كذلك (أن لا يكون ملقحا) ضد كوفيد 19.

(c) أن لا يكون ملقحا ضد المرض  $M$  أو ضد كوفيد 19.

(d) أن يكون ملقحا ضد كوفيد 19، علما أنه ملقح ضد المرض  $M$ .

(e) أن لا يكون ملقحا ضد المرض  $M$ ، علما أنه ليس ملقح ضد كوفيد 19.

**بالتوفيق .**