

التمرين 1:

قام جهاز رادار مثبت بطريق سيارة بتسجيل سرعة 100 سيارة فتحصلت ادارة حرس المرور على الجدول التالي :

السرعة (كلم/س)	[50; 70]	[70; 90]	[90; 110]	[110; 130]
عدد السيارات	15	45	30	10
مركز الفئة				
التكرار التراكمي				
التواتر التراكمي				

- 1) اوجد مدى ومنوال هذه السلسلة الاحصائية واحسب معدلها الحسابي .
- 2) اكمل الجدول اعلاه.
- 3) ارسم مضلع التواترات التراكمية ثم استنتج متوسط السلسلة.
- 4) على هذه الطريق تشير علامة الحد من السرعة الى اقل من 110 قطعاً ؛ اذا اخترنا عشوائياً سيارة , كم هو احتمال ان تكون مخالفة ؟

التمرين 2:

وضعنا في كيس 5 كور تحمل الاعداد التالية : -2 و 1 و 2 و $\frac{3}{2}$ و $-\frac{3}{2}$ ؛

- لنعتبر التجربة العشوائية المتمثلة في سحب كرتين من الكيس بالارجاع ثم حساب مجموع العددين المتحصل عليهما .
- 1) حدد مجموعة النتائج الممكنة
 - 2) كم هو احتمال الحصول على مجموع سالب قطعاً ؟
 - 3) كم هو احتمال الحصول على مجموع موجب قطعاً ؟
 - 4) كم هو احتمال الحصول على مجموع منعدم ؟

التمرين 3:

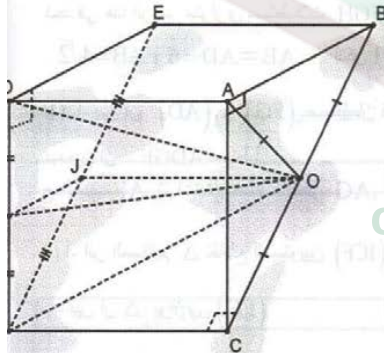
1) ا. اكتب في صورة مجال كلاً من المجموعتين :

$$I = \{x \in \mathbb{R}; -1 \leq x \leq 3\} \quad \text{و} \quad J = \{x \in \mathbb{R}; 1 < x \leq 5\}$$

ب. اوجد : $I \cup J$ و $I \cap J$

2) اكتب في صورة مجال كلاً من المجموعتين $K = \{x \in \mathbb{R}_-; |x| > 5\}$ و $L = \{x \in \mathbb{R}_+; |x+1| \leq 2\}$

التمرين 4:



يمثل هذا الجسم منشوراً قائماً ABCDEF قاعدته ABC و DEF قائمان على التوالي في A و D في O و I و J منتصفات [EF] و [DF] و [BC] على التوالي

1) ابرهن ان $(DF) \perp (ABD)$ بـ بين ان $(DA) \perp (AO)$

2) قارن بين المثلثين OAD و OCF ثم استنتج ان $OD \perp AC$

في O و ان $(OI) \perp (DF)$

3) بين ان $(DF) \perp (IJ)$

4) بين ان $(DF) \perp (OIJ)$

CORRECTION

التمرين 1

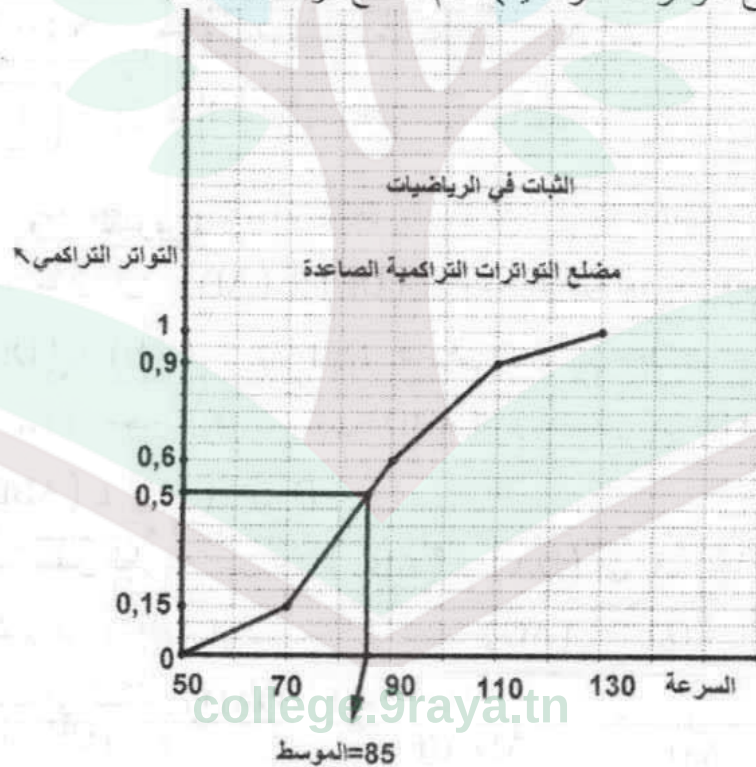
السرعة (كلم/س)	[50; 70[	[70; 90[	[90; 110[	[110; 130[
عدد السيارات	15	45	30	10
مركز الفئة	60	80	100	120
التكرار التراكمي	15	60	90	100
التواتر التراكمي	0.15	0.6	0.9	1

(1) مدى هذه السلسلة الاحصائية هو $130 - 50 = 80$ ؛ منوالها هو الفئة $[70; 90[$ ؛

ليكن Ma معدلها الحسابي : $Ma = \frac{15 \times 60 + 45 \times 80 + 30 \times 100 + 10 \times 120}{100} = 87$

(2) اكمل الجدول اعلاه

(3) ارسم مضلع التواترات التراكمية ثم استنتج متوسط السلسلة.

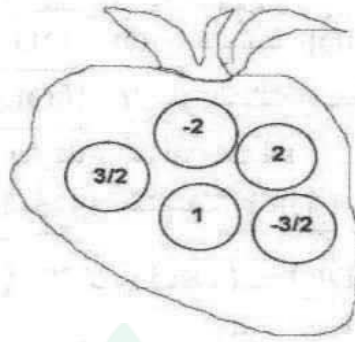


قيمة تقريبية للموسط هي 85

(4) على هذه الطريق تشير علامة الحد من السرعة الى اقل من 110 قطعاً ؛ اذا اخترنا عشوائياً سيارة فان احتمال ان تكون مخالفة يساوي $10/100$ اي 0.1



التمرين 2



(1) مجموعة النتائج الممكنة : نفترض ان الكرة الاولى هي 1 اذن شجرة الاختيار تعطي :



يوجد 5 امكانيات واذا تم جرد كل الامكانيات فان عددها هو $5 \times 5 = 25$ اما المجاميع الممكنة فهي :

-3/2	3/2	-2	2	1	+
-1/2	5/2	-1	3	2	1
1/2	7/2	0	4	3	2
-7/2	-1/2	-4	0	-1	-2
0	3	-1/2	7/2	5/2	3/2
-3	0	-7/2	1/2	-1/2	-3/2

(2) احتمال الحصول على مجموع سالب قطعاً هو $10/25$ او $0,4$

(3) احتمال الحصول على مجموع موجب قطعاً هو $10/25$ او $0,4$

(4) احتمال الحصول على مجموع منعدم هو $1 - (0,4 + 0,4) = 0,2$

التمرين 3

(1) أكتب في صورة مجال كلاً من المجموعتين :

$$I = \{x \in \mathbb{R}; -1 \leq x \leq 3\} = [-1; 3]$$

$$J = \{x \in \mathbb{R}; 1 < x \leq 5\} =]1; 5]$$

ب. أوجد : $I \cup J = [-1; 5]$ و $I \cap J =]1; 3]$

(2) أكتب في صورة مجال كلاً من المجموعتين

$$K = \{x \in \mathbb{R}; |x| > 5\} =]-\infty; -5[\cup]5; \infty[$$

$$L = \{x \in \mathbb{R}; |x + 1| \leq 2\} = [-3; 1]$$



• التمرين 4

(1) ألبما أن $(AD) \perp (DF)$ (الأوجه الجانبية لموشور قائم مستطيلات) و
 $(DE) \perp (DF)$ (DEF قائم في D) ونعلم أن المستقيمين (AD)
و (DE) محتويان في المستوي (ABD) ويتقاطعان في D فحتما
 $(DF) \perp (ABD)$ في D

ب- بنفس الطريقة نبين أن $(DA) \perp (ABC)$ في A وبما أن (AO)
محتوى في (ABC) ويمر من A فحتما $(DA) \perp (AO)$
(2) نجد في المثلثين OAD و OCF :

$D\hat{A}O = O\hat{C}F = 90^\circ$	$AD=CF$	$OA=OC$
$(DA) \perp (AO)$ و الأوجه الجانبية لموشور قائم مستطيلات	ضلعان متقابلان في مستطيل	لأن O منتصف الوتر في المثلث القائم ABC

فحسب الحالة الثانية من تقايس المثلثات العامة.....ينتج عن ذلك تقايس العناصر
النظيرة وخاصة : $OF=OD$ فالمثلث ODF متقايس الضلعين في O
ومنه $(OI) \perp (DF)$ لأن في المثلث المتقايس الضلعين المتوسط الصادر من
القمة الرئيسية يطابق الارتفاع الموافق للقاعدة

(3) في المثلث DEF نجد I منتصف $[DF]$ و J منتصف $[EF]$ فحتما
 $(IJ) \parallel (DE)$ إلا أن $(DE) \perp (DF)$ فحتما $(DF) \perp (IJ)$

(4) أثبت أن $(IJ) \perp (DF)$ و أن $(DF) \perp (OI)$ إلا أن المستقيمان (OI) و
 (IJ) محتويان في المستوي (OIJ) ويتقاطعان في I فحتما $(DF) \perp (OIJ)$

(5) المستويان (ABD) و (OIJ) يتوازيان لأنهما يعامدان نفس المستقيم $[DF]$





college.9raya.tn



college.9raya.tn