

التمرين 1 (4 نقاط) يلي كل سؤال من أسئلة هذا التمرين ثلاث إجابات إحداها فقط صحيحة. ضعها في إطار

2	1	0	(1) عدد حلول المعادلة $\sqrt{(x-1)^2} = 1$ هو
$DF = \sqrt{17}$	$DF = 3\sqrt{11}$	$DF = \sqrt{135}$	(2) اذا كان ABCDEFGH متوازي مستطيلات أبعاده $AD=7$ و $AB=AE=5$ فإن قيس قطره
$] -5, +\infty[$	$] -\infty, -5]$	$] -\infty, -5[$	(3) مجموعة حلول المتراجحة $-2x + 3 < 8 - x$ في \mathbb{R} هي
1	13	5	(4) ليكن عدد حقيقي حيث $-3 < x < -2$ اذا مدى حصر x^2 هو

التمرين 2 (3 نقاط)

(1) نعتبر العدان الحقيقيان x و y حيث $|x| \leq 3$ و $|y| \leq 2$

أ- أوجد حصر الكلا من x و y

ب- أوجد حصر الـ $x + 4$ و $2y - 5$

ت- استنتج حصر الـ $\frac{x+4}{2y-5}$

(2) أ- أثبت أنّ xy ينتمي للمجال $[-6; 6]$

التمرين 3 (3 نقاط)

نعتبر العبارتين A و B التاليتين حيث x عدد حقيقي

$$A = (x-5)^2 - 4 \quad \text{و} \quad B = x^2 - 6x + 9 + (x+4)(x-3)$$

(1) أنشر و اختصر العبارة A

(2) أحسب القيمة العددية لـ A في كلا من الحالتين أ- $x = 3$ ب- $x = \sqrt{2}$

(3) أ- أكتب كلا من A و B في صيغة جداء

ب- حلّ في \mathbb{R} المعادلتين $A = 21$ و $A + B = 0$

(4) حلّ في \mathbb{R} المتراجحة $A \leq 11 + x^2$

التمرين 4 (3 نقاط)

يمثل الجدول التالي توزيعا لعمال إحدى الشركات حسب العمر

[50,60[[40,50[[30,40[[20,30[العمر بالسنة
10	30	70	15	عدد العمال
				التواتر
				التواتر التراكمي النازل

(1) حدد ميزة هذه السلسلة و نوعيتها و أحسب معدل الأعمار بالشركة

(2) حدد مدى و منوال السلسلة الإحصائية.

(3) أكمل الجدول و أرسم مضلع التواترات التراكمية النازلة لهذه السلسلة ثم استنتج متوسطها.

التمرين 5 (3 نقاط)

يمثل الشكل المقابل هرمًا منتظمًا SABCD قاعدته المربع ABCD مركزه O حيث

$$SO = 8 \text{ و ارتفاعه } AB = 6$$

(1) أحسب قياس حرفه SA

(2) لتكن النقطتين I منتصف [BC] و J منتصف [AB]

أ- أحسب البعد IJ

ب- بين أن المستقيم (OJ) عمودي على المستوي (SOI)

(3) لتكن K نقطة من [SC] حيث $SK = 2$ والنقطة L من [SA] حيث $(AC) \parallel (LK)$

أحسب LK

التمرين 6 (4 نقاط)

أرسم مثلثًا ACO قائمًا في O حيث $OA = 4 \text{ cm}$ و $OC = 3 \text{ cm}$ و لتكن النقطة B منازرة A بالنسبة لـ O

و D منازرة A بالنسبة لـ C ثم عين النقطة G تقاطع المستقيمين (OD) و (BC)

(1) ماذا تمثل النقطة G بالنسبة للمثلث ABD

(2) المستقيم (AG) يقطع [BD] في E أثبت أن E هي منتصف [BD]

(3) أثبت أن المثلث ABD قائم و أحسب BD

(4) ما هي طبيعة الرباعي OCEB علل جوابك

(5) لتكن I نقطة تقاطع المستقيمين (AE) و (OC)

أ - بين أن الرباعي OECA متوازي أضلاع

ب - أثبت أن $\frac{EG}{EI} = \frac{2}{3}$ و استنتج أن النقطة G هي مركز ثقل المثلث OEC

