

فرض تأليفي مخطط 3

التمرين الأول: (4 نقاط)

أكتب على ورقة تحريرك, في كل مرة, رقم السؤال و الاجابة الصحيحة الموافقة له .

(1) اذا كان x عددا حقيقيا موجبا بحيث $\frac{x}{\sqrt{8}} = \frac{\sqrt{2}}{x}$ فان :

ج- $x = 4$

ب- $x = \sqrt{2}$

أ- $x = 2$

(2) مجموعة حلول المتراجحة $|x| < 0$ في \mathbb{R} هي

ج- \emptyset

ب- \mathbb{R}^*

أ- \mathbb{R}

(3) لاحظ الجدول الاحصائي التالي :

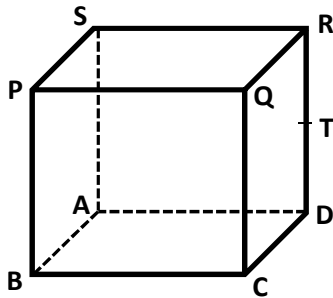
المعدل	6	8	9	10	12	15	18
عدد التلاميذ	2	5	7	3	3	4	1

مُوسَط هذه السلسلة الاحصائية هو :

أ- 9

ب- 10

ج- 12



(4) يمثل الشكل المقابل مكعبا ABCDSPQR, حيث T منتصف

[RD]. المستقيمان (BD) و (PT) :

أ- متوازيان ب- متقاطعان ج- ليسا في نفس المستوي

التمرين الثاني: (5 نقاط)

نعتبر العدد $\varphi = \frac{\sqrt{5} + 1}{2}$ (يُسمى العدد الذهبي)

(1) أ- بين أن $\varphi^2 = \varphi + 1$

ب- استنتج أن $\varphi^3 = 2\varphi + 1$

(2) أحسب $\varphi(\varphi - 1)$ ثم استنتج مقلوب العدد φ

(3) أ- بين أن $x^2 - x - 1 = \left(x - \frac{1}{2}\right)^2 - \frac{5}{4}$

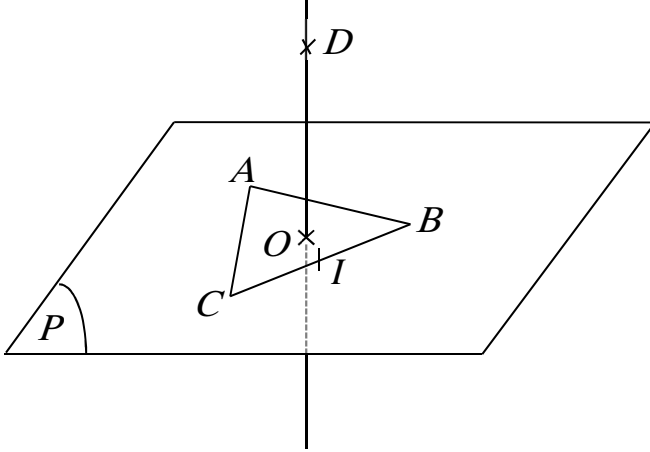
ب- استنتج أن $x^2 - x - 1 = (x - \varphi)\left(x + \frac{1}{\varphi}\right)$

ج- حلّ في \mathbb{R} المعادلة $x^2 = x + 1$

(وحدة قياس الطول هي الصنتمتر)

التمرين الثالث: (5 نقاط)

ليكن P مستوي و A, B, C ثلاث نقاط من المستوي بحيث المثلث ABC متقايس الأضلاع. لتكن I منتصف $[BC]$ و O مركز الدائرة المحيطة بالمثلث ABC و (Δ) المستقيم المارّ من O و العمودي على P .



نعتبر D نقطة من (Δ) مخالفة لـ O .

لتكن $OD=6$ و $AB=6$.

(1) بيّن أنّ $DC = BD$.

(2) ليكن (Δ') العمودي على P في I .

(أ) بيّن أنّ $(\Delta') \subset (IAD)$.

(ب) استنتج أنّ $(BC) \perp (IAD)$.

(3) أحسب AI ثمّ مساحة المثلث ABC .

(4) أحسب OA . ثمّ استنتج أنّ $DC = 4\sqrt{3}$.

التمرين الرابع: (6 نقاط)

(1) أ- ابن مثلثا ABD متقايس الأضلاع طول ضلعه 6.

ب- لتكن I منتصف $[BD]$. أحسب AI .

(2) الموازي لـ (AD) و المارّ من B يقطع المستقيم (AI) في النقطة C .

أ- بين أنّ I هي منتصف $[AC]$. (يمكننا استعمال نظرية طالس)

ب- استنتج أنّ الرباعي $ABCD$ مُعين ثمّ أحسب مساحته.

(3) لتكن M مناظرة النقطة B بالنسبة إلى D .

أ- أحسب AM .

ب- ماذا تمثل النقطة D بالنسبة للمثلث AMC ؟

ج- استنتج أنّ المستقيم (AD) يقطع $[CM]$ في المنتصف.

