الإعدادية النموذجية – قابس	**الفرض التأليفي الثاني**
الأساتذة: الأطرش * الفرجاني * القوي	**المادة :** رياضيات — **المستوى:** 9 نموذجي
المدة : ساعتان	**التاريخ :** 2023/03/15

تمرين عدد 1: (3 ن) **(يسمح باستعمال الالة الحاسبة)**

في هذا التمرين كل سؤال تليه ثلاث إجابات احداها فقط صحيحة .

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

❶ العدد $\sqrt{2}-1$ هو حلّ للمعادلة

أ) $x^2=1$ ب) $x^2=\dfrac{1}{3+2\sqrt{2}}$ ج) $\sqrt{2}\,x=2-x$

❷ ليكن x و y عددان حقيقيان لهما نفس العلامة حيث $x^2+y^2=1$ و $x^4+y^4=\dfrac{17}{18}$ فانّ

أ) $xy=\dfrac{1}{6}$ ب) $xy=-\dfrac{1}{6}$ ج) $xy=\dfrac{1}{3}$

❸ العدد $\sqrt{2-\sqrt{3}}+\sqrt{2+\sqrt{3}}$ يساوي

أ) 2 ب) $\sqrt{6}$ ج) $2\sqrt{3}$

تمرين عدد 2: (4 ن)

نعتبر العددين: $a=\sqrt{2}^{-4}+\left(1+\dfrac{\sqrt{5}}{2}\right)^2$ و $b=\dfrac{\left(2+\sqrt{5}\right)\left(\sqrt{5}-2\right)}{2}-\sqrt{5}+2$

❶ بين أن: $a=\dfrac{5}{2}+\sqrt{5}$ و $b=\dfrac{5}{2}-\sqrt{5}$

❷ أ) احسب $a\times b$

ب) بيّن أنّ: $a>2$

ج) استنتج أنّ: $\sqrt{5}>\dfrac{15}{8}$ و منه $\sqrt{5}<\dfrac{8}{3}$

❸ نعتبر العبارة: $c=\dfrac{\sqrt{\left(15-8\sqrt{5}\right)^2}}{8}+\dfrac{\sqrt{\left(8-3\sqrt{5}\right)^2}}{3}$ بيّن أن: $c=\dfrac{19}{24}$

TuniTests

تمرين عدد 3: (5 ن)

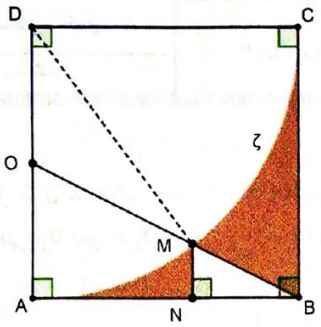
I نعتبر العبارة : $R=x^2-6\sqrt{2}\,x+10$ حيث $x\in\mathbb{R}$

❶ أحسب القيمة العدديّة لـ R في حالة: $x=\dfrac{2}{\sqrt{2}}$

❷ بيّن أنّ: $R=\left(x-3\sqrt{2}\right)^2-8$

❸ حلّ في $\mathbb{R}$ المعادلة : $R=0$

II تأمّل الرسم المصاحب حيث :



* $ABCD$ مربّع طول ضلعه $5\sqrt{2}$
* ζ ربع دائرة مركزها D و تمرّ من A
* O منتصف $[AD]$ و M نقطة تقاطع (OB) مع ζ
* N المسقط العمودي لـ M على $[AB]$
* $MN = a$ حيث a عدد حقيقي و $a \langle 2$

❶ بين أنّ $BN = 2a$

❷ المستقيم (MN) يقطع (DC) في النقطة E

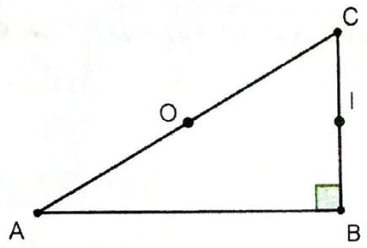
أ) أكتب الأبعاد ME و DE بدلالة a

ب) استنتج أنّ: $a^2 - 6\sqrt{2}\,a + 10 = 0$

❸ أحسب قيس المساحة الملوّنة

تمريـــن عـــدد 4: (4 ن)

في الرسم المصاحب ABC مثلث قائم في B حيث $AC = 6$ و $BC = 3$



و O منتصف $[AC]$ و I منتصف $[BC]$

❶ بين أن المثلّث OBC متقايس الأضلاع

❷ ابن النقطة E بحيث يكون الرّباعي $ABEO$ متوازي الأضلاع

بيّن أنّ الرباعي $OBEC$ معيّن

❸ الموازي لـ (AB) و المار من C يقطع (BE) في F

* بين أن النّقاط A و I و F على استقامة واحدة

❹ أ) عيّن النقطة M على $[CE]$ بحيث $CM = \frac{1}{3}CE$

و N على $[OB]$ بحيث $ON = \frac{2}{3}OB$ * ثمّ بيّن أنّ الرباعي $OMEN$ متوازي الأضلاع

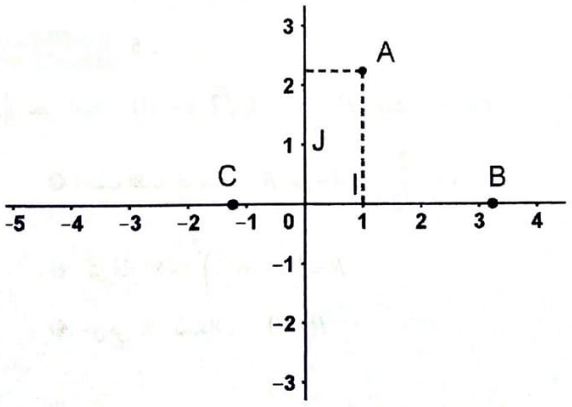
ب) (MN) يقطع (EB) في H

بيّن أنّ المثلّث ECH قائم الزّاوية في C

❺ لتكن D مناظرة C بالنسبة لـ B * أحسب قيس مساحة الرباعي $HCED$

تمريـــن عـــدد 5: (4 ن)

ليكن (O, I, J) معيّنا متعامدا للمستوي بحيث: $OI = OJ$ و التكن النقاط $A(1\,;\,\sqrt{5})$ و $B(1+\sqrt{5}\,;\,0)$ و $C(1-\sqrt{5}\,;\,0)$



❶ أ) بيّن أنّ: I منتصف $[BC]$

ب) بيّن أنّ المثلّث ABC قائم و متقايس الضلعين في A

❷ لتكن M منتصف $[AB]$ و E مناظرة A بالنسبة الى C

أوجد احداثيات النقطتين M و E

❸ المستقيم (BC) يقطع (EM) في G

أ) بيّن أنّ G مركز ثقل المثلّث ABE

ب) استنتج احداثيات النقطة G

❹ المستقيم (AG) يقطع (BE) في K

بيّن أنّ I منتصف $[KM]$