

الامتحان : الرياضيات
الضارب : 2
الوحدة : ساعتان

الجمهورية التونسية
وزارة التربية والتعليم
امتحان شهادة ختم التعليم الأساسي
دورة 2008

التمرين الأول : (4 نقاط)

(1) نعتبر العبارة $A = 5(x-1) - 3(x-2)$ حيث x عدد حقيقي.

أ - بين أن $A = 2x + 1$

ب - أحسب القيمة العددية للعبارة A في كل من الحالتين التاليتين : $x = 0$ و $x = \frac{1}{2}$

ج - حل في \mathbb{R} المتراجحة $2x + 1 \geq 0$

(2) لتكن العبارة $B = 4x^2 - 1$ حيث x عدد حقيقي.

أ - بين أن $B = (2x + 1)(2x - 1)$

ب - فكك إلى جذاء عوامل العبارة $(2x + 1)(2x - 1) + (2x + 1)$

ج - حل في \mathbb{R} المعادلة $2x(2x + 1) = 0$

التمرين الثاني : (4 نقاط)

(1) نعتبر العدد الحقيقي $a = 2\sqrt{5}(\sqrt{5} - 1) - 4$

أ - بين أن $a = 6 - 2\sqrt{5}$

ب - قارن بين العددين 6 و $2\sqrt{5}$

ج - استنتج أن a عدد موجب.

(2) بين أن $a = (\sqrt{5} - 1)^2$

(3) ليكن العدد الحقيقي $b = \sqrt{245} - \sqrt{45}$

أ - بين أن $b = 4\sqrt{5}$

ب - بين أن $\frac{b - a}{\sqrt{5} - 1}$ عدد صحيح طبيعي.

التمرين الثالث : (4 نقاط)

(وحدة قياس الطول هي الصنتمتر)

ليكن (O, I, J) معينا في المستوي حيث $(OI) \perp (OJ)$ و $OI = OJ$

(1) أ - أرسم النقاط $A(1, 3)$ و $B(-1, 3)$ و $C(-1, -3)$

- ب - يبين أن التّقطتين A و B متناظرتان بالنسبة إلى (OJ)
 ج - يبين أن التّقطتين A و C متناظرتان بالنسبة إلى النقطة O
 (2) المستقيم (AB) يقطع (OJ) في نقطة H

أ - ما هي إحداثيات النقطة H ؟

ب - ابن النقطة K حيث $S_O(H) = K$

ج - حدّد إحداثيات النقطة K

(3) يبين أن الرباعي AHCK متوازي الأضلاع.

المسألة : (8 نقاط)

(وحدة قياس الطول هي الصنّتمر)

- (1) أ - أرسم مربعاً ABCD قياس ضلعه 6 ثمّ عيّن مركزه O
 ب - أحسب AC

(2) لتكن النقطة I منتصف [BC]

أ - يبين أن $DI = 3\sqrt{5}$

ب - المستقيمان (AC) و (DI) يتقاطعان في نقطة J

يبن أن النقطة J هي مركز ثقل المثلث BCD

ج - استنتج أن $DJ = 2\sqrt{5}$

(3) الدائرة C التي قطرها [BI] تقطع المستقيم (BD) في نقطة ثانية K

أ - ما هي طبيعة المثلث KBI ؟

ب - يبين أن المستقيمين (IK) و (AC) متوازيان.

ج - استنتج أن K منتصف [BO]

(4) المستقيمان (IK) و (CD) يتقاطعان في نقطة H

أ - يبين أن $\frac{DH}{DC} = \frac{DI}{DJ}$

ب - استنتج DH

ج - يبين أن H هي المركز القائم للمثلث DBI

(5) المستقيم (DI) يقطع الدائرة C في نقطة ثانية E

يبن أن النقاط B و E و H على استقامة واحدة.

