

امتحان شهادة ختم التعليم الأساسي
دورة 2003

الجمهورية التونسية
وزارة التربية والتكوين
♦♦♦

الضارب : 2

الحصة : ساعتان

الاختبار : الرياضيات

التمرين الأول : (4 نقاط)

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

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

ب- حلّ في \mathbb{R} المتراجحة $3x + 2 \geq 0$ ومثل مجموعة حلولها على مستقيم مدرّج .

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

أ- انشر واختصر العبارة B .

ب- استنتج أنّ $B = x(3x+2)$.

ج- حلّ في \mathbb{R} المعادلة $x(3x+2) = 0$.

التمرين الثاني : (4 نقاط)

(1) نعتبر العدد الحقيقي : $a = \sqrt{125} - \sqrt{20} - 1$.

أ- يبين أنّ $a = 3\sqrt{5} - 1$.

ب- أثبت أنّ a عدد موجب .

(2) ليكن العدد الحقيقي $b = 6 + 4\sqrt{5}$.

أ- أحسب ab .

ب- يبين أنّ $(b-a)^2 = ab$.

ج- استنتج أنّ : $\frac{1}{a} - \frac{1}{b} = \frac{1}{b-a}$.

التمرين الثالث : (4 نقاط)

ليكن (O, I, J) مُعَيَّنًا في المستوي حيث (OI) عمودي على (OJ) و $OI = OJ$.

(1) أ- أرسم النقاط $A(3,0)$ و $B(-2,3)$ و $C(2,-3)$.

ب- أثبت أنّ O منتصف $[BC]$.

2) المستقيم المار من B والموازي لـ (OI) يقطع (OJ) في نقطة K ويقطع (CA) في نقطة M .

أ- ما هي إحداثيات النقطة K ؟

ب- يبين أن $BM = 6$.

ج- ما هي إحداثيات النقطة M ؟

المسألة : (8 نقاط)

(وحدة قياس الطول هي الصمتسر)

نعتبر قطعة المستقيم [BC] حيث $BC = 8$. لتكن النقطة O منتصف [BC] .

1) أ- أرسم المستقيم Δ المتوسط العمودي لـ [BC] .

ب- عيّن على Δ نقطة A بحيث $OA = 3$.

ج- أحسب AB .

2) لتكن E صورة النقطة B بالتناظر المركزي S_A .

أ- يبين أن المستقيمين (OA) و (EC) متوازيان . أحسب CE .

ب- استنتج أن (EC) عمودي على (BC) .

3) لتكن \mathcal{C} الدائرة التي قطرها [BC] .

\mathcal{C} تقطع (AB) في نقطة ثانية D .

أ- يبين أن $CD \times BE = CE \times CB$.

ب- استنتج أن $CD = 4,8$.

4) أ- يبين أن $ED = 3,6$.

ب- استنتج AD .

5) المستقيمان Δ و (CD) يتقاطعان في نقطة F .

أ- يبين أن $\frac{DA}{DE} = \frac{AF}{EC}$.

ب- استنتج AF .