الجمهورية التونسية
وزارة التربية والتكوين

امتحان شهادة ختم التعليم الأساسي
دورة 2007

الاختبار : الرياضيات | الضارب : 2 | الحصة : ساعتان

التّمرين الأوّل : (4 نقاط)

1) نعتبر العبارة $A = \frac{1}{2}(2x-1) + x - \frac{7}{2}$ حيث x عدد حقيقي.

أ – بيّن أنّ $A = 2x - 4$

ب – أُحسب القيمة العدديّة للعبارة A في كلّ من الحالتين التّاليتين : $x = 0$ و $x = -1$

ج – حلّ في IR المتراجحة $2x - 4 \leq 0$ ثمّ مثّل مجموعة حلولها على مستقيم مدرّج.

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

أ – فكّك العبارة B إلى جذاء عوامل

ب – استنتج أنّ $B = 2(x-2)(3x+2)$

ج – حُلّ في IR المعادلة $(x-2)(3x+2) = 0$

التّمرين الثّاني : (4 نقاط)

1) نعتبر العدد الحقيقي $a = \sqrt{50} - \sqrt{8}(\sqrt{2}+1)$

أ – بيّن أنّ $a = 3\sqrt{2} - 4$

ب – قارن بين العددين 4 و $3\sqrt{2}$

ج – استنتج أنّ a عدد موجب

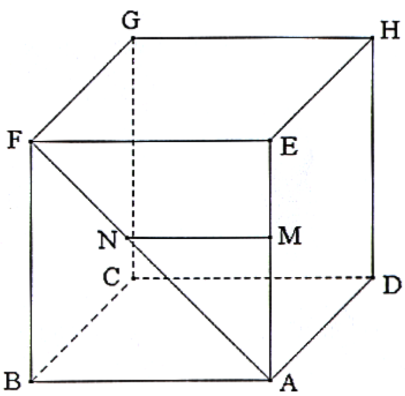
2) نعتبر العددين الحقيقيين $x = \frac{7}{\sqrt{2}+1}$ و $y = \frac{1}{\sqrt{2}-1}$

أ – بيّن أنّ $x - y = 2a$

ب – استنتج مقارنة العددين x و y

التّمرين الثّالث : (4 نقاط)

(وحدة قيس الطّول هي الصّنتمتر)



يمثّل الشّكل المقابل مكعّبا ABCDEFGH قيس طول حرفه 5 و M نقطة من [AE] و N نقطة من [AF] حيث: $AM = 3$ و $(EF) // (MN)$

1) أُحسب AG

2) أ - بيّن أنّ $AF = 5\sqrt{2}$

ب - بيّن أنّ $\frac{AN}{AF} = \frac{AM}{AE}$

ج - استنتج AN

3) أُحسب DN

المسألة : (8 نقـــاط)

(وحدة قيس الطّول هي الصّنتمتر)

1) أ - أُرسم قطعة مستقيم [AB] حيث $AB = 8$ وعيّن منتصفها النقطة O .

ب - ابن Δ الموسّط العمودي للقطعة [AB]

ج - عيّن نقطة P على المستقيم Δ حيث $OP = OA$

2) أ - أُحسب A P

ب - بيّن أنّ المثلّث PAB قائم الزاوية ومتقايس الضلعين .

ج - لتكن $\mathscr{C}$ الدائرة التي قطرها [AB] .

بيّن أنّ P تنتمي إلى $\mathscr{C}$.

3) المستقيم المارّ من O والموازي لـــ (AP) يقطع (PB) في نقطة M

أ - بيّن أنّ M منتصف [BP]

ب - أُحسب OM

4) المستقيمان (AM) و Δ يتقاطعان في نقطة G

أ - بيّـــن أنّ G هي مركز ثقل المثلّث ABP

ب - المستقيم المارّ من M والعمودي على (AB) يقطع (AP) في نقطة H .

بيّن أنّ $\frac{2}{3} = \frac{AP}{AH}$

ج - استنتج AH

5) المستقيم (AM) يقطع الدائرة $\mathscr{C}$ في نقطة ثانية N

أ - أثبت أنّ H هي المركز القائم للمثلّث ABM

ب - بيّن أنّ النقاط B و N و H على استقامة واحدة.