

التمرين الأول : (4 نقاط)

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

أ - بين أن $A = 2x - 4$

ب - أحسب القيمة العددية للعبارة A في كل من الحالتين التاليتين : $x = -1$ و $x = 0$.

ج - حل في \mathbb{R} المتراجحة $2x - 4 \leq 0$ ثم مثل مجموعة حلولها على مستقيم مدرّج.

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

أ - فكك العبارة B إلى جذاء عوامل

ب - استنتج أن $B = 2(x - 2)(3x + 2)$

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

التمرين الثاني : (4 نقاط)

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

أ - بين أن $a = 3\sqrt{2} - 4$

ب - قارن بين العددين 4 و $3\sqrt{2}$

ج - استنتج أن a عدد موجب

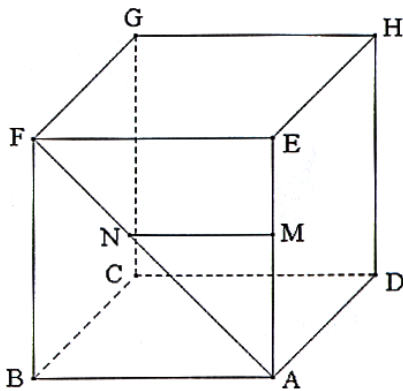
(2) نعتبر العددين الحقيقيين $x = \frac{7}{\sqrt{2} + 1}$ و $y = \frac{1}{\sqrt{2} - 1}$

أ - بين أن $x - y = 2a$

ب - استنتج مقارنة العددين x و y

التمرين الثالث : (4 نقاط)

(وحدة قياس الطول هي الصنتمتر)



يمثل الشكل المقابل مكعباً $ABCDEFGH$ قياس

طول حرفه 5 و M نقطة من $[AE]$ و N نقطة

من $[AF]$ حيث : $AM = 3$ و $(EF) \parallel (MN)$

(1) أحسب AG

$$(2) \text{ أ - بين أن } AF = 5\sqrt{2}$$

$$\text{ب - بين أن } \frac{AN}{AF} = \frac{AM}{AE}$$

ج - استنتج AN

(3) أحسب DN

المسألة : (8 نقاط)

(وحدة قياس الطول هي الصنتر)

(1) أ - أرسم قطعة مستقيم [AB] حيث $AB = 8$ وعين منتصفها النقطة O .

ب - ابن Δ الموسط العمودي للقطعة [AB]

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

(2) أ - أحسب AP

ب - بين أن المثلث PAB قائم الزاوية ومتقايس الضلعين .

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

بين أن P تنتمي إلى \mathcal{C} .

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

أ - بين أن M منتصف [BP]

ب - أحسب OM

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

أ - بين أن G هي مركز ثقل المثلث ABP

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

$$\text{بين أن } \frac{AP}{AH} = \frac{2}{3}$$

ج - استنتج AH

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

أ - أثبت أن H هي المركز القائم للمثلث ABM

ب - بين أن النقاط B و N و H على استقامة واحدة.