

I. (6 ن) مثلث ABC مثلث $BC=4cm$ و $AB=6cm$ و $AC=5cm$ والنقطة E من $[BC]$ بحيث $CE=3cm$

(1) الموازي ل (AB) المار من E يقطع $[AC]$ في F . احسب CF و EF .

(2) لتكن النقطة G من $[BC]$ بحيث $BG=6cm$ والنقطة H من $[AC]$ بحيث $AH=7,5cm$.

(أ) بين أن (HG) يوازي (AB) .

(ب) احسب HG .

II. (7.5 ن) (1) قارن العددين : (أ) $\sqrt{2}$ و $-\sqrt{5}$ (ب) $-3\sqrt{6}$ و -6 (ج) $\frac{25}{4\sqrt{2}-\sqrt{7}}$ و $3\sqrt{7}$.

(2) a و b و c أعداد حقيقية بحيث $3 \leq a \leq 4$ و $1 \leq b \leq 2$ و $2b^2 - 2c + 2 = 0$.

(أ) أطر كل من الأعداد : $a+b$ و $a-b$ و $\frac{a}{b}$ و $5-3a$ و c .

(ب) أطر العدد الحقيقي $(5-3a)(b^2+1)$ واستنتج أنه سالب قطعاً .

(3) أطر العدد $\sqrt{3}$ إذا علمت أن $7,4 < 4 + \sqrt{12} < 7,6$

ثم استنتج القيمة المقربة بإفراط إلى 0,1 للعدد $\sqrt{3}$.

III. (2.5 ن) x عدد حقيقي موجب غير منعدم .

(1) بين أن $\frac{x+3}{2} \geq \sqrt{3x}$.

(2) استنتج أن $\frac{6x}{x+3} \leq \sqrt{3x} \leq \frac{x+3}{2}$.

IV. (4 ن) $EFGH$ متوازي الأضلاع والنقطة A من $[HF]$ بحيث $AF < AH$.

(1) $[EA]$ يقطع $[FG]$ في B . قارن $\frac{AB}{AE}$ و $\frac{AF}{AH}$.

(2) $[GA]$ يقطع $[EF]$ في C .

(أ) بين أن (BC) يوازي (GE) .

(ب) استنتج أن $BC \times EF = FC \times EG$.