

تمرين 01

خطأ	صحيح	
		$\pi = 3,14$
		العددان $(\sqrt{11} + 2\sqrt{3})$ و $(2\sqrt{3} - \sqrt{11})$ مقلوبان
		مهما كان العدد الحقيقي a فإنّ: $ a = -a $
		$\sqrt{(-8)^2} = 8$
		$ \sqrt{2} - 2 = \sqrt{2} + 2$
		لكل عدد أصمّ كتابة عشرية غير دورية
		مهما يكن العددان الحقيقيان a و b فإنّ: $\frac{1}{a \cdot b} = \frac{1}{a} \times \frac{1}{b}$
		العددان الحقيقيان $(2 + \sqrt{3})$ و $(-2 - \sqrt{3})$ متقابلان

تمرين 02

ليكن a و b العددان الحقيقيان التاليين:

$$a = \frac{3}{\sqrt{3}-1} - \frac{2}{\sqrt{3}+1} \quad \text{و} \quad b = \frac{5-\sqrt{3}}{11}$$

$$(1) \quad \text{بيّن أن} \quad a = \frac{\sqrt{3}+5}{2}$$

$$(2) \quad \text{بيّن أن} \quad a \text{ و } b \text{ مقلوبان.}$$

$$(3) \quad \text{أحسب} \quad a^2 \text{ و } b^2$$

تمرین 03

Δ M K
 AF=5 AB=6
 KB=8 KA=7
 $(EF) \parallel (BK)$
 $\Delta \parallel (AB)$

- (1) أحسب EA و EF
(2) بيّن أنّ الرباعي MKBF متوازي الأضلاع
(3) أحسب إذن ME و MK

تمرین 01

خطأ	صحيح	
x		$\pi = 3,14$
	x	العددان $(\sqrt{11} + 2\sqrt{3})$ و $(2\sqrt{3} - \sqrt{11})$ مقلوبان

	x	مهما كان العدد الحقيقي a فإنّ : $ a = -a $
	x	$\sqrt{(-8)^2} = 8$
x		$ \sqrt{2} - 2 = \sqrt{2} + 2$
	x	لّكل عدد أصمّ كتابة عشرية غير دورية
x		مهما يكن العددان الحقيقيان a و b فإنّ : $\frac{1}{a.b} = \frac{1}{a} \times \frac{1}{b}$
	x	العددان الحقيقيان $(2 + \sqrt{3})$ و $(-2 - \sqrt{3})$ متقابلان

تمرين 02

ليكن a و b العددان الحقيقيان التاليين :

$$a = \frac{3}{\sqrt{3}-1} - \frac{2}{\sqrt{3}+1} \quad \text{و} \quad b = \frac{5-\sqrt{3}}{11}$$

$$(5) \quad \text{بيّن أن} \quad a = \frac{\sqrt{3}+5}{2}$$

$$a = \frac{3}{\sqrt{3}-1} - \frac{2}{\sqrt{3}+1} = \frac{3(\sqrt{3}+1)-2(\sqrt{3}-1)}{(\sqrt{3}-1)(\sqrt{3}+1)} = \frac{\sqrt{3}+5}{2}$$

(6) بيّن أن a و b مقلوبان.

$$a.b = \frac{\sqrt{3}+5}{2} \cdot \frac{5-\sqrt{3}}{11} = \frac{25-3}{22} = \frac{22}{22} = 1$$

إذن a و b مقلوبان.

(7) أحسب a^2 و b^2

$$a^2 = \left(\frac{\sqrt{3} + 5}{2} \right)^2 = \frac{3 + 10\sqrt{3} + 25}{4} = \frac{28 + 10\sqrt{3}}{4}$$

$$b^2 = \left(\frac{5 - \sqrt{3}}{11} \right)^2 = \frac{25 - 10\sqrt{3} + 3}{121} = \frac{28 - 10\sqrt{3}}{121}$$

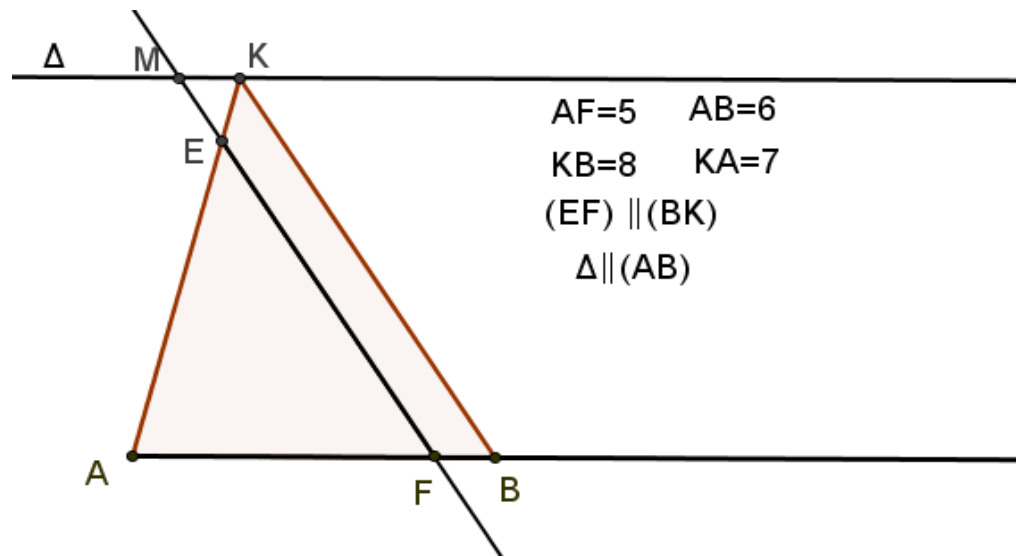
$$\frac{(4a^2 + 121b^2)}{56} = 1 \quad (8) \text{ بيّن أن:}$$

$$\begin{aligned} 4a^2 + 121b^2 &= 4 \left(\frac{28 + 10\sqrt{3}}{4} \right) + 121 \left(\frac{28 - 10\sqrt{3}}{121} \right) \\ &= 28 + 10\sqrt{3} + (28 - 10\sqrt{3}) = 56 \end{aligned}$$

إذن

$$\frac{(4a^2 + 121b^2)}{56} = \frac{56}{56} = 1$$

تمرين 03



(3) أحسب EA و EF

في المثلث AKB لدينا : E ينتمي إلى (AK) و F ينتمي إلى (BA)
بما أن $(BK) \parallel (FE)$ و حسب مبرهنة طالس نكتب:

$$\frac{AE}{AK} = \frac{AF}{AB} = \frac{EF}{KB}$$

$$\frac{AE}{7} = \frac{5}{6} = \frac{EF}{8}$$

$$\frac{AE}{7} = \frac{5}{6}$$

$$AE = \frac{5}{6} \times 7 = \frac{35}{6}$$

$$\frac{5}{6} = \frac{EF}{8}$$

$$EF = \frac{5 \times 8}{6} = \frac{40}{6} = \frac{20}{3}$$

$$EF = \frac{20}{3}$$

4) بيّن أنّ الرباعي MKBF متوازي الأضلاع
بمان : (FB) // (MK) و (MF) // (KB) فإنّ الرباعي MKBF متوازي
الأضلاع

5) أحسب إذن MK و ME

• أحسب إذن MK

بمانّ الرباعي MKBF متوازي الأضلاع فإنّ $MK = FB$

$$FB = AB - AF = 6 - 5 = 1$$

$$MK = 1$$

إذن :

• أحسب إذن ME

$$ME = MF - EF = KB - EF = 8 - \frac{20}{3} = \frac{24 - 20}{3} = \frac{4}{3}$$

$$ME = \frac{4}{3}$$