

التمرين الأول:

لكل سؤال، واحدة من بين الإجابات الأربعة صحيحة. أوجد الإجابة المناسبة.

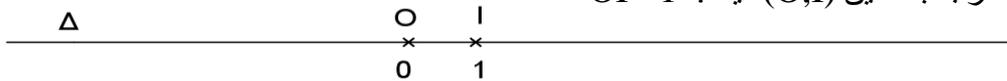
| د | ج | ب | أ | |
|--------------------------------|------------------------|--------------------------------|------------------------|--|
| $(-\sqrt{5})^{2009}$ | $(\sqrt{5})^{-2009}$ | $(-\sqrt{5})^{-2009}$ | $(\sqrt{5})^{2009}$ | 1 القوة $\left(\frac{5}{\sqrt{5}}\right)^{2009}$ مساوية لـ ... |
| $x < y + \pi$ | $x > y$ | $x - \pi < y$ | $x < y$ | 2 ليكن x و y عددين حقيقيين. في حالة $x - y > 0$ ، فإن ... |
| حسب عكس نظرية بيتاغور | في النقطة P | حسب نظرية بيتاغور | في النقطة M | 3 ليكن MNP مثلثا، حيث $MN^2 + NP^2 = MP^2$ المثلث MNP قائم الزاوية ... |
| طول ضلعه مساو $3\sqrt{3}cm$ لـ | طول ضلعه مساو $3cm$ لـ | طول ضلعه مساو $2\sqrt{2}cm$ لـ | طول ضلعه مساو $2cm$ لـ | 4 كل مثلث متقايس الأضلاع، طول ارتفاعه مساو لـ $\sqrt{6}cm$ ، فإن ... |

التمرين الثاني:

- (1) نعتبر العدد التالي: $a = (4 + \sqrt{2})^2 - (15 + 10\sqrt{2})$
 أ- علما أن: $(4 + \sqrt{2})^2 = 18 + 8\sqrt{2}$ ، $(4 + \sqrt{2})^2 = (4 + \sqrt{2})(4 + \sqrt{2})$ ، بيّن أن:
 ب- استنتج أن: $a = 3 - 2\sqrt{2}$
- (2) نعتبر العدد التالي: $b = 13 + 4\sqrt{8} + 3\sqrt{200} - 6\sqrt{128} + \sqrt{2}(12 - 5\sqrt{2})$
 بيّن أن: $b = 3 + 2\sqrt{2}$
- (3) بيّن أن العددين a و b مقلوبان.
- (4) نعتبر العدد التالي: $c = 3 + 4016\sqrt{2} + \frac{2008}{3 + 2\sqrt{2}}$
 بيّن أن العدد c هو عدد صحيح طبيعي.

التمرين الثالث:(1) قارن العددين x و y في كل حالة من الحالات التالية:

- (*) $x - y = -2010$; (*) $x = 4268\sqrt{5}$ و $y = 268 + 4000\sqrt{5}$
- (*) $x = -23,6788 + \frac{20}{333}$ و $y = -23,6789 + \frac{20}{333}$; (*) $x = \frac{1000}{671} - \sqrt{\frac{\pi}{6}}$ و $y = \frac{100}{67} - \sqrt{\frac{\pi}{6}}$
- (2) ليكن Δ مستقيما مدرّجا بالمعّين (O,I) حيث: $OI = 1$

نعتبر النقطتين M و F من المستقيم Δ ، حيث: $OM = \frac{1 + \sqrt{2}}{\sqrt{2}}$ و $OF = \frac{\sqrt{2}}{1 + \sqrt{2}}$ أ- بيّن أن: $OM = 1 + \frac{1}{\sqrt{2}}$ ب- بيّن أن: $OF < 1$ ج- حدّد أيّا من النقطتين M و F أقرب إلى النقطة O ، معللا الإجابة.د- حدّد أيّا من النقطتين M و F أقرب إلى النقطة I ، معللا الإجابة.

انظر الصفحة الموالية

التمرين الرابع:

❖ الرسم المقابل ليس وفق أبعاده الحقيقية.

❖ **المعطيات:** $BC = 6,9cm$, $AB = 14,4cm$, $EF = FC = 4cm$, $DE = 3cm$, $AD = 1cm$

النقاط A و D و E و F و C على استقامة واحدة كذلك بالنسبة إلى النقاط A و N و B

والمستقيمان (NE) و (BC) متوازيان.

(1) انقل الرسم المقابل على ورقة التحرير، وفق أبعاده الحقيقية.

(2) المستقيمان المارّان من النقطتين D و F والموازيان للمستقيم (BC)

يقطعان المستقيم (AB) في النقطتين M و P على هذا الترتيب.

$$\text{أ- بين أن: } AM = \frac{MN}{3} = \frac{NP}{4} = \frac{PB}{4}$$

ب- استنتج حسابا للأبعاد التالية: AM و MN و NP و PB

(3) أ- بين أن النقطة P هي منتصف القطعة [NB].

ب- بين أن: $NE = 2,3cm$ ج- استنتج أن: $FP = 4,6cm$

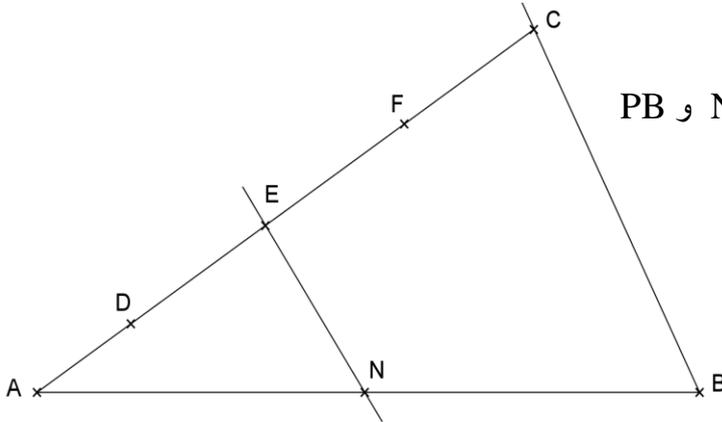
(4) المستقيمان (FP) و (NC) يتقاطعان في النقطة H.

بين أن النقطة H هي منتصف القطعة [NC].

(5) أ- لتكن K منتصف القطعة [EF].

بين توازي المستقيمين (HK) و (AB).

ب- لتكن J نقطة تقاطع المستقيمين (HK) و (BC).

بين أن: $JK = 7,2cm$ **التمرين الخامس:**

❖ الرسم المقابل ليس وفق أبعاده الحقيقية.

❖ **المعطيات:** $DE = 1,8cm$, $AE = 3cm$, $AC = 6cm$, $AB = 4,8cm$

النقاط A و B و D على استقامة واحدة كذلك بالنسبة إلى النقاط A و C و E ،

والمستقيمان (DE) و (BC) متوازيان

(1) بين أن: $AD = 2,4cm$ و $BC = 3,6cm$

(2) أ- بين أن المثلث ABC قائم الزاوية في النقطة B.

ب- استنتج تعامد المستقيمين (AB) و (DE).

(3) انقل الرسم المقابل على ورقة التحرير، وفق أبعاده الحقيقية.

(4) المستقيم المارّ من النقطة C والموازي للمستقيم (AB)

يقطع المستقيم (DE) في النقطة M.

أ- بين أن المثلث MCE قائم الزاوية في النقطة M.

ب- بين أن: $MC = 7,2cm$ و $ME = 5,4cm$

(5) هل أن المثلث MAE قائم الزاوية في النقطة A؟ علّل الإجابة.

