TuniTests

وزارة التربية التونسية
السنة الدراسية 2021 - 2022
الأستاذ جوهر نوايتي
المدة : ساعتان

اختبار تجريبي في الرياضيات

★ ★ ★ ★ ★

شهادة ختم التّعليم الأساسي

التمرين عدد 01

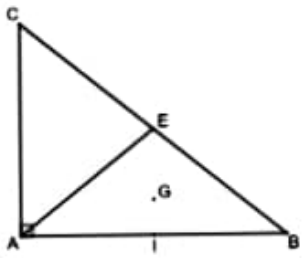
لكلّ سؤال إجابة صحيحة ، أكتب الاقتراح الصّحيح على ورقة تحريك

1) إذا كان a و b عددين حقيقيين موجبين و مخالفين للصّفر حيث $\frac{a}{5} = \frac{2}{b}$ و $a^2 + b^2 = 44$ فإنّ $a + b$ يساوي :

8 $\qquad$ 10 $\qquad$ $2\sqrt{11}$

2) العدد $(7\times 243^{20} - 19 \times 27^{33})$ يقبل القسمة على : 6 $\qquad$ 12 $\qquad$ 15

3) في الرّسم المجاور ABC مثلّث قائم الزّاوية في A و E منتصف [BC] و I منتصف [AB] ، إحداثيات G مركز ثقل المثلّث AEB في المعلم $(A ;B ;C)$ هي : $(\frac{1}{2} ; \frac{1}{3})$ $\qquad$ $(\frac{1}{3} ; \frac{1}{3})$ $\qquad$ $(\frac{1}{2} ; \frac{1}{6})$



التمرين عدد 02

ليكن $a = (2\sqrt{3} + 7)(5 - \sqrt{3}) - 34$ و $b = 8\sqrt{12} - 5\sqrt{27} + 1$

1) بيّن أنّ $a = 3\sqrt{3} - 5$ و أنّ $b = \sqrt{3} + 1$

2) قارن $3\sqrt{3}$ و 5 ثمّ حدّد علامة a

3) ليكن $c = \frac{a}{b} + \frac{b}{a}$

أ) بيّن أنّ $a + b = 4(\sqrt{3} - 1)$ و أنّ $ab = (\sqrt{3} - 1)^2$

ب) بيّن إذن $(a + b)^2 = 16ab$ ثمّ استنتج أنّ $a^2 + b^2 = 14ab$

ج) استنتج أنّ $c = 14$

4) ليكن $d = \sqrt{\frac{a}{b}} + \sqrt{\frac{b}{a}}$

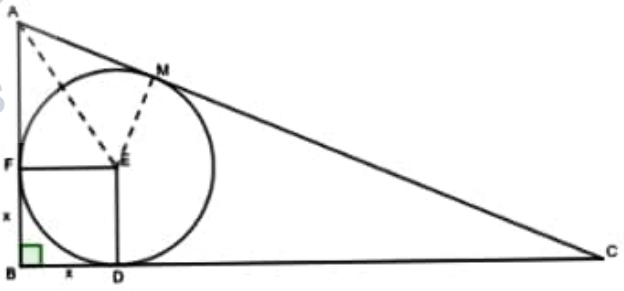
أ) بيّن أنّ $\sqrt{\frac{a}{b}} = \frac{\sqrt{ab}}{b}$ و أنّ $\sqrt{\frac{b}{a}} = \frac{\sqrt{ab}}{a}$

ب) تحقّق من أنّ $a(2 + \sqrt{3}) = b(2 - \sqrt{3}) = \sqrt{ab}$ ثمّ استنتج أنّ $d = 4$

5) نريد حساب d بطريقة ثانية ، بيّن أنّ $d^2 = c + 2$ ثمّ أوجد d

TuniTests

التمرين عدد 03



في الرّسم أعلاه ABC مثلّث قائم الزّاوية في B حيث $AB = 5$ و $BC = 12$ ، BDEF مربّع حيث $F \in [BA]$ و $D \in [BC]$

ليكن $BD = x$ حيث $x \in]0\ ;\ 5[$ و M المسقط العمودي لـ E على [BC]

1) بيّن أنّ $AC = 13$

2) أ) أثبت تقايس المثلّثين AEF و AEM ثمّ أكتب AM بدلالة x

ب) أثبت تقايس المثلّثين DEC و CEM ثمّ أكتب MC بدلالة x

3) أ) بيّن من خلال ما سبق أنّ $17 - 2x = 13$

ب) استنتج أنّ $x = 2$

4) المستقيم (FE) يقطع (AC) في H ، بيّن أنّ $EH = 5,2$

التمرين عدد 04

I) ليكن $Z = x^2 + 2x - 80$ حيث x عدد حقيقي

1) أحسب Z في حالة $x = \sqrt{5} - 1$

2) بيّن أنّ $Z = (x + 1)^2 - 81$ ثمّ فكّك Z

3) أوجد قيم x التي تحقّق أنّ $(x + 7)(x - 5) = 45$

II) في الرّسم أسفله : $BE = 8$ ، $AI = 3$ ، $DE = CB = 1$ ، $AC = a$ و $AD = AF = b$ حيث $(a > b)$

1) بيّن أنّ المثلّث IFC قائم الزّاوية في I ثمّ استنتج أنّ $ab = 9$

2) بيّن أنّ $(a + 1)^2 + (b + 1)^2 = 64$

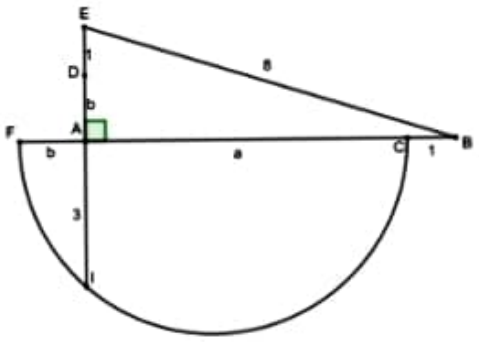
ثمّ استنتج أنّ : $a^2 + b^2 + 2(a + b) = 62$

3) أ) بيّن إذن أنّ $(a + b)^2 + 2(a + b) = 80$

ب) استنتج أنّ $(a + b)$ هو حلّ للمعادلة $Z = 0$

ج) استنتج محيط المثلّث ADC

4) بيّن أنّ $IC - IF = 4$



TuniTests

التمرين عدد 05

في الرّسم أسفله ABCD مربّع حيث AB = 4 ، AE = 1 ، ζ نصف الدّائرة التي قطرها $[BE]$

تقطع [AD] في M و [BD] في O

1) بيّن أنّ المثلّث EMB قائم الزّاوية في M

2) بيّن أنّ AM = 2 ثم استنتج أنّ M هي منتصف [AD]

3) أ) بيّن أنّ المثلّث EOB قائم و متقايس الضّلعين في O

ب) بيّن إذن أنّ $OB = \frac{5\sqrt{2}}{2}$

ج) بيّن أنّ $BD = 4\sqrt{2}$ ثمّ استنتج أنّ $DO = \frac{3\sqrt{2}}{2}$

4) المستقيم (MO) يقطع (BC) في K ، بيّن أنّ $BK = \frac{10}{3}$

5) المستقيمان (EO) و (AD) يتقاطعان في H ، بيّن أنّ (BH) و (ED) متعامدان

6) المستقيم (AC) يقطع (BM) في K ، بيّن أنّ $BK = \frac{4\sqrt{5}}{3}$

7) الموسّط العمودي لـ [OB] يقطع [BC] في I و [AB] في F

أ) بيّن أنّ BIOF هو مربّع

ب) أحسب مساحة الرّباعي CIOD