أفريل 2019

فرض مراقبة ع3دد للتاسعة ********** الثبات في الرياضيات

❖ تمرين 1: (2.5 نقاط)

اختر الجواب الصحيح من بين المقترحات المقدّمة :

1. $4x^2-5$ يساوي :

أ. $(2x-\sqrt{5})(2x+\sqrt{5})$ ب. $(4x-\sqrt{5})(4x+\sqrt{5})$ ج. $(2x-\sqrt{5})^2$.

2. $\sqrt{4-2\sqrt{3}}$ يساوي : أ. $(\sqrt{3}-1)$ ب. $(1-\sqrt{3})$ ج. $2-\sqrt{3}$.

3. إذا كان ABC مثلّثًا متقايس الأضلاع بحيث $AB=2\sqrt{3}$ و $[AH]$ إرتفاعه الصّادر من A فإنّ :

أ. $AH=2$ ب. $AH=3$ ج. $AH=\sqrt{3}$.

4. إذا كان $ABCD$ مربّعًا بحيث $AC=4$ فإنّ :

أ. $AB=\sqrt{2}$ ب. $AB=2\sqrt{2}$ ج. $AB=2$.

5. x عدد حقيقي ؛ إذا كان $(1+\sqrt{3})x\geq 2\sqrt{3}$ فإنّ :

أ. $(1-\sqrt{3})(1+\sqrt{3})x\geq 2\sqrt{3}-6$ ب. $(1-\sqrt{3})(1+\sqrt{3})x\leq 2\sqrt{3}-6$

❖ تمرين 2: (6 نقاط)

نعتبر العبارة: $A=x^2-6x-27$ حيث $x\in\mathbb{R}$.

1. أحسب A في الحالتين $x=3$ و $x=\sqrt{5}$.

2. أ. أنشر و اختصر $(x-3)^2$.

ب. بيّن أنّ: $A=(x-3)^2-36$.

ج. فكّك إذًا العبارة A إلى جذاء عوامل.

د. أوجد الأعداد الحقيقيّة x بحيث $x^2=6x+27$.

3. لتكن العبارة $B=(x+2)^2-A$.

أ. بيّن أنّ $B=10x+31$.

ب. أحسب إذًا العدد $b=2019^2-2008\times 2020$.

4. $a\in\mathbb{R}_+^*$ ؛ ليكن مربعا طول ضلعه a ومستطيلا ابعاده $2a+9$ و 3 ؛ ابحث عن a حتى يكون للمربع والمستطيل نفس المساحة

❖ تمرين 3: (4 نقاط)

نعتبر العددين $a=2+\sqrt{5}$ و $b=3\sqrt{2}$.

1. بيّن أنّ $a^2=9+4\sqrt{5}$ وأنّ $a^2-b^2=4\sqrt{5}-9$.

أ. قارن $4\sqrt{5}$ و 9.

ب. استنتج مقارنة a^2 و b^2 ثمّ مقارنة a و b.

2. أ. بيّن أنّ $ab<b^2$.

ب. استنتج أنّ $6\sqrt{2}+3\sqrt{10}<18$.

ج. قارن $c=6\sqrt{2}-8$ و $d=10-3\sqrt{10}$.

3. ليكن العدد الحقيقي x بحيث $b^2-\left|\frac{x}{4\sqrt{5}+9}\right|=a^2$ ؛ بيّن $x=1$ او $x=-1$

❖ تمرين 4: (7.5 نقاط)

(وحدة قيس الطول هي الـ cm)

1. أرسم مثلّثًا ABC قائم الزاوية في A بحيث $AB=8$ و $AC=6$.

أحسب BC.

2. أرسم الدّائرة $\mathscr{C}$ التي قطرها $[AB]$ و لتكن O مركزها. $\mathscr{C}$ تقطع $[BC]$ ثانية في النّقطة H.

أ. بيّن أنّ المثلّث ABH قائم الزّاوية.

ب. أحسب AH.

3. عيّن المنتصف I لِـ $[AC]$.

أ. أحسب OI و IH.

ب. استنتج أنّ المثلّث OHI قائم الزّاوية.

4. عيّن على نصف المستقيم $[IH)$ النّقطة M بحيث $IM=7$. المستقيم (OM) يقطع (BC) في K.

أ. بيّن أنّ $\frac{MH}{MI}=\frac{HK}{IO}$.

ب. أحسب HK.

الثبات في الرياضيات

كتاب الثبات في الرياضيات برنامج تونسي
college.9raya.tn