إخـــتبار الفصل الأول في مادة الريـاضـــيات

المستوى : 4متوسط

المدة : 2سا

التمرين الأول: (3 نقاط)

z ، y ، x أعداد حيث : $x = PGCD(721;217)$ ، $y = \sqrt{147} - \sqrt{27}$ ، $z = (2+\sqrt{3})^2$.

1) ~ أوجـد العدد x .

2) ~ أكتب العـدد y على الشكل $a\sqrt{3}$ حيث a عدد طبيعي .

3) ~ أنشـر وبسط العـدد z .

4) ~ بيّـن أن الجـداء $z(x-y)$ هـو عـدد طبيعي يُطلب تعيينه .

التمرين الثاني: (3 نقاط) ~~~~~~

لتكن M عبارة جبرية حيث : $M = (5x-3)^2 + (2x+1)(5x-3)$

1)~ أنشـــر ثـم بسـط العبـــارة M .

2)~ حـلّل العبارة M الى جـداء عاملين من الدرجة الأولى.

3)~ في الشكل المقابل الرباعي $ABCD$ متوازي أضــلاع .

~ جِّـد أطوال أضـلاعه .

التمرين الثالث: (3 نقاط) ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

(c) دائرة مركزها O و [AB] قطر لها حيث : AB=10cm ، D نقطة من الدائرة (c) بحيث : $AD = 6cm$.

1)~ أرسم الشكـل بدقـة .

2)~ مانوع المثلث ABD ؟ برّر ذلك .

3)~ أحسب الطول BD.

4)~ عين النقطة M منتصف [OB] ثم عين النقطة H من [BD] بحيث : $BH = 2cm$.

~ برهن أن (AD) // (MH) .

التمرين الرابع: (3 نقاط) ~~~~~~

لاحظ الشكل المقابل جيّـدًا حيـــث : ABCD مستطيل ، AB=5cm ، AD=4cm ، DM=2cm .

1)~ بيّـن أن : $\frac{MA}{MN} = \frac{2}{3}$.

2)~ أحسب الطول BN .

3)~ بيّـن أن : $OD = \frac{2}{5}OB$.

اقـلـب الـورقـة ☜

المســـألة: (الوضعية الإدماجية) (8 نقاط)

أسامة تلميذ يدرس في مستوى الرابعة متوسط ، وبعد تحقيقه نتائج جيّدة في دراسته قام والده بتنظيم رحلة
له الى احدى المرتفعات الجبلية رفقة العائلة .

الجزء الأول :

أثناء هذه الرحلة اشترى الأب قطعة من الحلويات على شكل مستطيل طولها *72 cm* وعرضها *54 cm* . وبعد مدة توقفوا للإستراحة ، فأراد الأب تقسيم قطعة الحلوى إلى مربعات متماثلة بحيث يتحصل على أصغر عدد ممكن من القطع ، فعجز في ذلك وطلب من ابنه أسامة مساعدته في حساب طول ضلع القطعة الواحدة حتى يحقق رغبته .

1)~ فلو كنت أنت مكان أسامة ، كيـف تحسـب طول ضلع القطعة الواحدة .
2)~ أحســب عـدد القطع المتحصل عليها عندئـذ .

الجزء الثاني :

بعد الإستراحة أكملوا السير، في الطريق شاهد أسامة اشارة مرور مكتوب عليها *10%* فاستفسرعن معناها .
فأجابه الأب معناه أن الطريق يرتفع *10* متر كل *100* متر من المستوى الأفقي ، فرد عليه أسامة يعني *10%* تمثل نسبة ميلان الطريق عن الأفق ، فقال الأب نعم لقد فهمت المقصود .

..... أنظر الشكـــل التوضيحي في الأسفـــل .....

1)~ أحسب قيس زاوية ميل الطريق (زاوية الإرتفاع بالتدوير الى الدرجة).
2)~ أثناء السيـــر في المرتفع راقب أسامة عـدّاد السيـــــارة من المكان *A* الى المكان *B* فبقي ثابتا عند السرعة *70 km/h* والزمن المستغرق لقطع المسافة بين المكانين هو *12 mn* .
2)~ احسب المسافة بين المكانين *A* و *B* .
3)~ عند الوصول الى المكان *B* شعرت الأم بصعوبة التنفس فقال لها أسامة : طبيعي يا أمي لأننا على ارتفاع قدره *1400m* .
~ أنت : بيّن كيف حسب أسامة هذا الإرتفاع .
4)~ عند المكان *B* : سأل الأب عن المسافة المتبقية له للوصول للمكان *D* .
~ أجب أنت عن هذا السُؤال .

أساتذة المادة : يتمنون لكم التوفيق

الفشل :هو التوقف عن المحاولة
النجاح : هو الاستمرار في المحـــــــــاولة
التميّز :هو الاستمرار عندما يتوقف الآخرون