

إختبار الفصل الأول في مادة الرياضيات



التاريخ : 2015/12/01

المدة : 2 سا

المستوى :
4 متوسط

متوسطة : عين
عائشة

التمرين الأول: (3 نقاط)

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

- (1) ~ أوجد العدد x .
- (2) ~ أكتب العدد y على الشكل $a\sqrt{3}$ حيث a عدد طبيعي .
- (3) ~ أنشر وبسط العدد z .
- (4) ~ بيّن أن الجداء $z(x - y)$ هو عدد طبيعي يُطلب تعيينه .

التمرين الثاني: (3 نقاط)

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

- (1) ~ أنشر ثم بسط العبارة M .
- (2) ~ حلّل العبارة M الى جداء عاملين من الدرجة الأولى .
- (3) ~ في الشكل المقابل الرباعي $ABCD$ متوازي أضلاع .
~ جِد أطوال أضلاعه .



التمرين الثالث: (3 نقاط)

(c) دائرة مركزها O و $[AB]$ قطر لها حيث : $AB = 10cm$, D نقطة من الدائرة (c) بحيث : $AD = 8cm$.

- (1) ~ أرسم الشكل بدقة .
- (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 $(AD) \parallel (MH)$.

التمرين الرابع: (3 نقاط)

لاحظ الشكل المقابل جيّدًا حيث : $ABCD$ مستطيل , $AB = 5cm$, $AD = 4cm$, $DM = 2cm$.

- (1) ~ بيّن أن : $\frac{MA}{MN} = \frac{2}{3}$.
- (2) ~ أحسب الطول BN .
- (3) ~ بيّن أن : $OD = \frac{2}{5}OB$.



اقلب الورقة

المسألة: (الوضعية الإدماجية) (8 نقاط)

أسامة تلميذ يدرس في مستوى الرابعة متوسط ، وبعد تحقيقه نتائج جيّدة في دراسته قام والده بتنظيم رحلة له الى إحدى 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 ، كيف تحسب طول ضلع القطعة الواحدة .

(2) ~ أحسب عدد القطع المتحصل عليها عندئذ .

الجزء الثاني :

بعد الإستراحة أكملوا السير، في الطريق شاهد أسامة إشارة مرور مكتوب عليها 10% فاستفسر عن 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 الشكل التوضيحي في الأسفل

(1) ~ أحسب قياس زاوية ميل الطريق (زاوية الإرتفاع بالتدوير الى الدرجة).

(2) ~ أثناء السير في المرتفع راقب أسامة عدّاد السيارة 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 : طبعي يا أمي لأننا على ارتفاع قدره 1400 m .

~ أنت : بيّن كيف حسب أسامة هذا الإرتفاع .

(4) ~ عند المكان B : سأل الأب عن المسافة المتبقية له للوصول للمكان D .

~ أجب أنت عن هذا السؤال .



أساتذة المادة : يتمنون لكم التوفيق

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