

# إختبار الفصل الأول في مادة الرياضيات



التاريخ : 2015/12/01

المدة : 2 سا

المستوى :  
4 متوسط

متوسطة : عين  
عائشة

التمرين الأول: (3 نقاط)

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

- (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 دائرة (c) بحيث  $AD = 3cm$  .

- (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  $(AD) // (MH)$  .

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 احدى المرتفعات الجبلية رفقة العائلة .  
الجزء الأول :

أثناء هذه الرحلة اشترى الأب قطعة من الحلويات على شكل مستطيل طولها  $72\text{ cm}$  وعرضها  $54\text{ cm}$  . 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 اشارة 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  $70\text{ km/h}$  والزمن المستغرق لقطع المسافة بين المكانين هو  $12\text{ mn}$  .

(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  $1400\text{m}$  .

~ 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  
التميز : هو الاستمرار عندما يتوقف الآخرون