الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية **المستوى: الرابعة متوسط**

الإختبار الأول في مادة الرياضيات **المدة: ساعتان**

التمرين الأول: (03 نقط)

1 احسب القاسم المشترك الأكبر للعددين 1080 و 90.

2 احسب العدد y حيث: $y = 2 - \frac{18}{40} \div \frac{27}{125}$.

3 اكتب العدد **y** على شكل غير قابل للاختزال.

التمرين الثاني: (03 نقط)

ليكن العددان الحقيقيان **A** و**B** حيث:

$$A = 5\sqrt{12} + \sqrt{3} - 6\sqrt{27} \quad ، \quad B = (2\sqrt{3} - 1)(\sqrt{3} + 2)$$

1 اكتب **A** على شكل $a\sqrt{3}$ حيث **a** نسبي صحيح يطلب تعيينه.

2 اكتب العدد **B** على أبسط شكل ممكن.

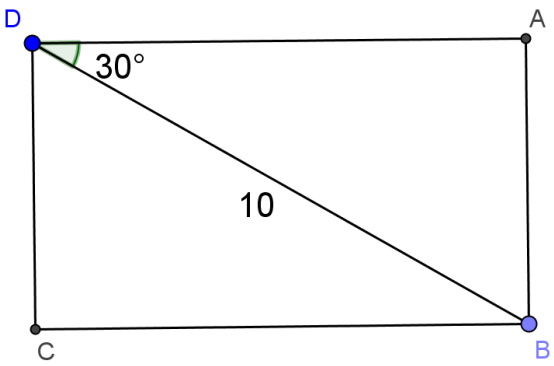
3 اجعل $\frac{4 + 3\sqrt{3}}{-7\sqrt{3}}$ على شكل نسبة مقامها عدد ناطقا.

التمرين الثالث: (03 نقط)

وحدة الطول هي السنتيمر.

ABCD مستطيل ، حيث: $A\hat{D}B = 30°$ ، **BD = 10**.

(انظر إلى الشكل المقابل).



1 احسب بالضبط بعدي المستطيل **ABCD** (طوله وعرضه).

2 احسب مساحة المستطيل **ABCD** بالضبط ثم بالتقريب إلى **0,1** بالنقصان.

التمرين الرابع :(03 نقط)

إليك العبارة **G** حيث: $G = (x + 2)^2 - (x - 2)^2$

1 انشر وبسّط العبارة **G**.

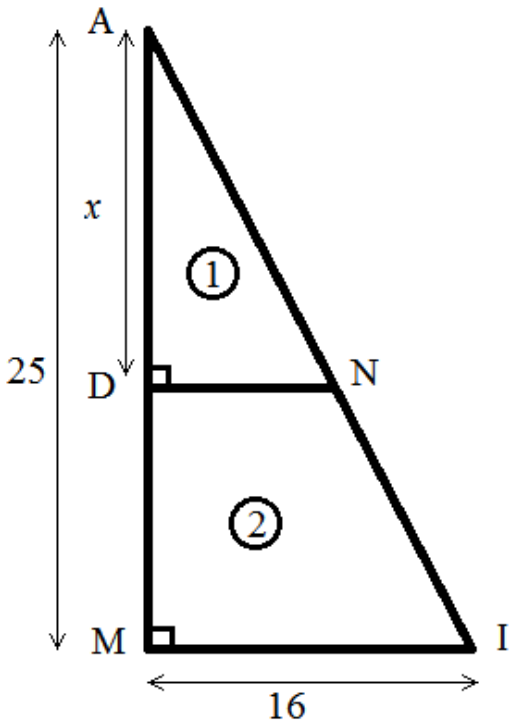
2 احسب قيمة العبارة **G** من أجل $x = 0$ ثم من أجل $x = \frac{1}{2}$.

مسألة (08 نقاط) : الصديقان المتعاونان

في كل المسألة نأخذ المتر وحدة للطول.

اشترى الصديقان رشيد وعبد الحليم قطعة أرض، مُمَثلة في الشكل المقابل بالمثلث**AMI** القائمفي **M**، حيث **AM = 25** و **MI = 16**، وقد دفعا ثمنها بالتساوي.

قررَ الصديقان تقسيم قطعة الأرض إلى جزأين يفصل بينهما حاجز ممثل بالضلع **[DN]** ، لم يقررا مكانه بعد، على أن يأخذ رشيد القطعة ①المتمثلة في المثلث **ADN** القائم في **D**، ويأخذ عبد الحليم القطعة ②المتمثلة في الرباعي **DMIN**.



الجزء الأول:

1 بيّن أنّ**(MI) // (DN)**.

اتفق الصديقان على أخذ**AD = 15** .

2 احسب الطول **DN**، ومساحتي القطعتين ① و②في هذه الحالة.

الجزء الثاني:

تَبَيَنَ للصديقين أنّ القسمة السابقة غير عادلة، وطلبا منك أن تساعدهما على قسمة أرضهما بالتساوي.

من أجل ذلك ،نضع **AD = x**.

1 بيّن أنّ **$DN = \frac{16}{25}$**.

2 بيّن أنّ مساحة القطعة① تكتب على الشكل**$S_1 = \frac{16}{50} x^2$**.

3 احسب x بالتدوير إلى **10^{-2}**كي يكون للقطعتين① و②المساحة نفسها.

يُسمح باستعمال الحاسبة.

بالتوفيق