

التاريخ: 2019/12/01

المادة: الرياضيات

المدة: ساعتان

المستوى: الرابعة متوسط

اختبار الفصل الأول

التمرين الأول: (3 ن)

A، B، C أعداد حقيقية حيث:

$$A = \frac{168}{273} \quad , \quad B = \frac{5}{26} - 4 \times \left(\frac{168}{273} + \frac{3}{2} \right)$$

$$C = \frac{8 \times 10^5 \times 14 \times 10^{-6}}{7 \times 10^3}$$

- (1) اكتب A على شكل كسر غير قابل للاختزال.
- (2) احسب العدد B وأعط الناتج على شكل كسر غير قابل للاختزال.
- (3) أعط الكتابة العلمية للعدد C.

التمرين الثاني: (3 ن)

E , F عدنان حقيقيان حيث:

$$E = \sqrt{75} - 2\sqrt{27} - \sqrt{12} \quad , \quad F = \sqrt{98} - \sqrt{2} + \sqrt{50}$$

- (1) اكتب كلا من E، F على شكل $a\sqrt{b}$ حيث b أصغر ما يمكن.
- (2) احسب E × F.
- (3) اكتب النسبة $\frac{E}{F}$ على شكل نسبة مقامها عدد ناطق.

التمرين الثالث: (3 ن)

(1) انشر وبسط العبارة K حيث: $K = (3x + 4)^2 - (3x - 4)(x - 1)$.

(2) احسب العبارة K من أجل $x = \frac{1}{2}$.

(3) احسب قيمة العدد X حيث: $\frac{x}{2\sqrt{5}} = \frac{\sqrt{5}}{x}$.

التمرين الرابع: (3ن)

(C) دائرة مركزها O، [AB] قطر لها حيث $AB = 5\text{cm}$.

عين النقطة M من الدائرة (C) بحيث $BM = 3\text{cm}$.

(1) ما نوع المثلث ABM؟ علّل.

(2) احسب كلاً من \widehat{AM} ، $\tan \widehat{BAM}$ ، واستنتج قيس الزاوية \widehat{BAM} .

(3) المماس للدائرة (C) في النقطة B يقطع (AM) في النقطة L.

- احسب كلاً من: AL ، BL .

الوضعية الإدماجية: (8 ن)

نأخذ المتر وحدة للطول في هذه الوضعية.

اشترى الأخوان محمد وياسين قطعة أرض ممثلة في الشكل أدناه بالمثلث ABC القائم في B حيث: $AB = 25$

و $BC = 16$ ، وقد دفعا ثمنها بالتساوي.

قرّر الأخوان تقسيم قطعة الأرض إلى جزأين يفصل بينهما حاجزٌ مُمَثَّلٌ بالضلع [DN]، لم يقرّرا مكانه بعد.

يأخذ محمدُ القطعة (1) المتمثلة في المثلث ADN القائم في D، ويأخذ ياسين القطعة (2) المتمثلة في

الرباعي DNCB.

الجزء الأول:

(1) بيّن أنّ $(DN) \parallel (BC)$.

اتفق الأخوان على أخذ $AD = 15$.

(2) احسب الطول DN، ومساحتي القطعتين (1) و (2) في هذه الحالة.

الجزء الثاني:

تبيّن للأخوين أنّ القسمة السابقة غير عادلة، وطلبا منك أن تساعدهما

على قسمة أرضهما بالتساوي.

من أجل ذلك نضع $AD = x$.

(1) بيّن أنّ $DN = \frac{16}{25}x$.

(2) بيّن أنّ مساحة القطعة (1) تكتب على الشكل: $S_1 = \frac{16}{50}x^2$.

(3) احسب x بالتدوير إلى 10^{-2} كي يكون للقطعتين (1) و (2) المساحة نفسها.

