اللجنة الدائمة للامتحانات العامة
الدراسة : المتوسطة
**المادة : الرياضيات**

جمهورية العراق - وزارة التربية
الدور الثاني ١٤٣٩ هـ - ٢٠١٨م
**الوقت : ثلاث ساعات**

**ملاحظة : أجب عن خمسة أسئلة فقط . لكل سؤال ٢٠ درجة .**

**س1 :** A) جد $GCF$ ، $LCM$ للحدوديات الآتية : $3x^2 - x - 10$ ، $2x^3 - 16$ ، $\frac{1}{2}x^2 - 2$

B) بسط المقدار الآتي : $\sqrt{48} - 3\sqrt{75} - 2\sqrt{12}$

**س2 :** A) بيّن أن الشكل الذي رؤوسه النقاط $A(-3,5)$ ، $B(2,7)$ ، $C(1,9)$ ، $D(-4,7)$ متوازي أضلاع باستخدام قانون المنتصف .

B) ( المستقيم المار بمنتصف أحد أضلاع مثلث موازياً لضلع ثانٍ فيه ، ينصف الضلع الثالث ) ، برهن ذلك .

**س3 :** أجب عن فرعين ممّا يأتي :

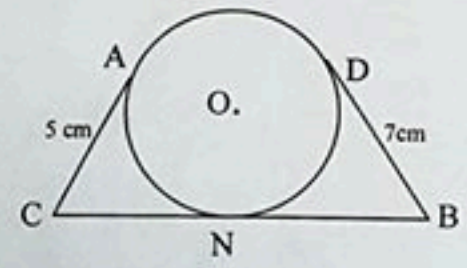
A) ضع المقدار التالي في أبسط صورة : $\frac{4x^2 - 1}{4x^2 - 4x + 1} + 1$

B) ما قيمة $(n)$ التي تجعل جذري المعادلة $x^2 - 16 = n(x+4)$ متساويين ؟

C) إذا كان الوسط الحسابي للقيم $(x \ ، 8 \ ، 11 \ ، 4)$ هو ( 7 ) ، فما قيمة $(x)$ ؟

**س4 :-** A) إذا كانت $A = \{1,2,3\}$ ، $f : A \to A$ ، $g : A \to A$ ، وكان $f = \{(1,3)، (3,3)، (2,3)\}$ ، $g = \{(3,1)، (1,2)، (2,3)\}$ ، جد $g \circ f$ .

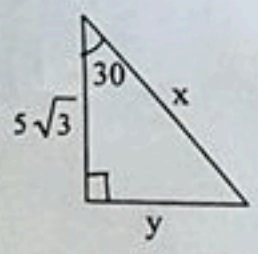
B) في الشكل أدناه دائرة مركزها $(O)$ ، $\overline{CA}, \overline{BC}, \overline{BD}$ مماسات للدائرة ، جد $BC$ .




**س5 :** A) جد صورة النقطة $A(-6,-5)$ لاثنين ممّا يأتي تحت تأثير :

1) دوران بزاوية مقدارها $270^\circ$ ومركزه نقطة الأصل باتجاه عكس عقارب الساعة .
2) انسحاب مسافة قدرها ( 3 ) وحدات بالاتجاه السالب لمحور الصادات .
3) الانعكاس في محور السينات .

B) في الشكل المجاور : جد قيمة $x, y \in R$




**س6 :** أجب عن فرعين :

A) جد العدد الذي مربعه يزيد عليه بمقدار ( 42 ) .

B) ضع المقدار التالي في أبسط صورة : $\sqrt{2}\,(\sqrt{2}+5) - 2(1 - 3\sqrt{2})$

C) إذا كان $f : A \to B$ ، $A = \{-1,2,-2\}$ ، $B = \{1,4\}$ وكان $f(x) = x^2$
ارسم المخطط البياني للتطبيق ، وبيّن نوعه .