اللجنة الدائمة للامتحانات العامة
الدراسة : المتوسطة
المادة : الرياضيات

جمهورية العراق - وزارة التربية
التمهيدي ١٤٣٩ هـ - ٢٠١٨م
الوقت : ثلاث ساعات

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

س1 : A) حل كلاً من المعادلتين الآنيتين التاليتين بطريقة الحذف : $3x - y = 6$ ، $x - y = 4$

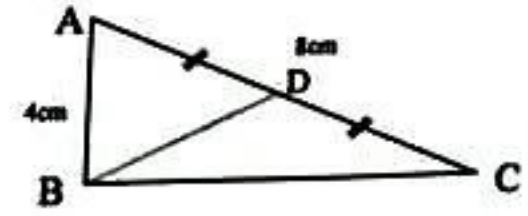
B) (المماس عمود على نصف القطر المرسوم من نقطة التماس) ، برهن ذلك .

س2 : A) ضع المقدار الآتي في ابسط صورة : $5\sqrt[3]{32} + \sqrt[3]{108} - 5\sqrt[3]{4}$

B) حلل اثنين مما يأتي : 1) $16x^2 - 8x + 1$ 2) $6x^2 + 17x + 7$ 3) $2x^3 - 54$

س3 : أجب عن فرعين مما يأتي :

A) في الشكل أدناه ΔABC قائم الزاوية في B ، D منتصف $\overline{AC}$ ، $AC = 8cm$ ، $AB = 4cm$ ، أثبت أن : ADB مثلث متساوي الأضلاع ، ثم جد $m\angle C$.



B) هل النقط $A(2,4)$, $B(2,0)$, $C(2,-3)$ على استقامة واحدة ؟ بيّن ذلك .

C) إذا كانت A مجموعة الأعداد الطبيعية الموجبة الأصغر من (5) وكانت $f : A \longrightarrow Z$ حيث Z مجموعة الأعداد الصحيحة ، بيّن نوع التطبيق (شامل ، متباين ، تقابل) إذا كان : $f(x) = 2x - 3$.

س4 : A) جد ناتج : $(\sin^2 30^\circ + \sin^2 60^\circ)^2$

B) جد اثنين مما يأتي :

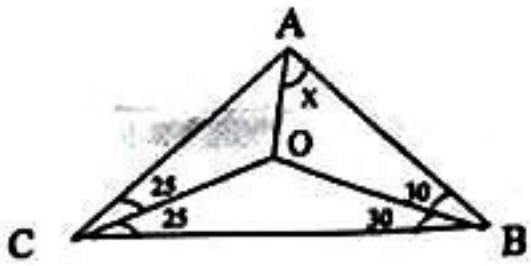
1) صورة النقطة $A(5,-3)$ تحت تأثير انسحاب مسافة (2) وحدة بالاتجاه السالب لمحور السينات .

2) صورة النقطة $C(7,9)$ تحت تأثير دوران بزاوية مقدارها 270° مركزه نقطة الأصل ، باتجاه عقارب الساعة .

3) جد صورة النقطة $P(3,2)$ تحت تأثير تكبير مركزه نقطة الأصل ، معامله (3) .

س5 : A) اختصر المقدار الآتي : $\dfrac{x(2x-1)-1}{x(x-1)}$

B) في الشكل المجاور ، جد قيمة x :



س6 : أجب عن فرعين :

A) حل المتباينة الآتية ومثل مجموعة الحل على خط الأعداد : $2(2x-1) \le 6 - (x+8)$

B) جد الوسط الحسابي والوسيط والمنوال للقيم الآتية : $10, 5, 5, 4, 7, 8, 2, 12, 2, 3$

C) إذا كانت $C(3,0)$ منتصف AB وكانت $A(0,-4)$ ، جد إحداثي النقطة B .