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

جمهورية العراق - وزارة التربية
الدور الأول ١٤٤٠ هـ - ٢٠١٩م
**الوقت : ثلاث ساعات**

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

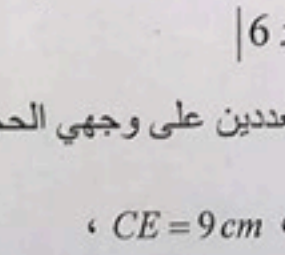
**س1 :** A) جد مجموعة حل النظام في $R$ باستخدام طريقة الحذف : $3y-2x-7=0$
$y+3x+5=0$

B) مستقيم يمر بالنقطة $(1-,5)$ ، وميله $\frac{-2}{5}$ ، جد معادلته .

**س2 :** أجب عن فرعين ممّا يأتي :

A) موقع بيت محمود عند النقطة $(0,4)$ وموقع مدرسته عند النقطة $(3,0)$ ، ما المسافة التي يقطعها محمود عند ذهابه إلى المدرسة ؟ علماً أنّ طول ضلع كل مربع في المستوي الإحداثي يمثل كيلو متراً واحداً .

B) في الشكل أدناه ، إذا كانت الزاويتان $AOB$ ، $COB$ متطابقتان ، جد طول $\overline{CB}$ .




C) اكتب الحد العشرين من المتتابعة الحسابية :
{ ... ، 9- ، 4 - ، 1 ، 6 } ، وحدّد ما إذا كانت المتتابعة متناقصة أم متزايدة .

**س3 :** A) 1) ما العدد المجهول في المقدار ؟ $x^2+3x+5x+15=(x+3)(x+\square)$

2) جد مساحة المثلث الذي يعلو واجهة منزل إذا كان ارتفاعه $(\sqrt{18}-\sqrt{3})$ متر وطول قاعدته $(3\sqrt{2}+\sqrt{3})$ متر .

B) اثبت أنّ : $\cos 60^\circ \csc 60^\circ + \sin 60^\circ \sec 60^\circ = \frac{4}{\sqrt{3}}$

**س4 :** A) اختر الإجابة الصحيحة لكل ممّا يأتي : ( ١٥ درجة ) ( لكل فقرة ٥ درجات )

1) إذا كان $f:N\to N$ بحيث $f(x)=2x-3$ و $g:N\to N$ بحيث $g(x)=x+1$ فإنّ التطبيق $(g\circ f)(x)$ هو : $a)2x-2$ $b)2x-4$ $c)2x+2$ $d)2x+4$

2) حل المعادلة $x^2=144$ في $R$ باستعمال قاعدة الجذر التربيعي هو :
$a)S=\{7,-7\}$ $b)S=\{14,-14\}$ $c)S=\{12,-12\}$ $d)S=\{12,12\}$

3) القيمة العددية للمقدار $(0!)(3!-5!)$ تساوي : ليس أياً منها $a)2$ $b)114$ $c)0$ $d)$

B) ضع المقدار التالي في ابسط صورة : $\frac{y^3+27}{y^3-3y^2+9y}$ . ( ٥ درجات )

**س5 :-** A) بيّن هل للمعادلة التالية حل في $R$ ؟ وما نوع الجذرين باستخدام المقدار المميز ؟ $x^2-2x+10=0$

B) اكتب الحد المفقود في المقدار $36+\ldots\ldots+y^2$ ليصبح مربعاً كاملاً ، ثمّ حلله .

**س6 :** أجب عن فرعين ممّا يأتي :

A) حل المتباينة التالية ومثّل مجموعة الحل على خط الأعداد : $|6x|+4<10$

B) في تجربة رمي حجري النرد مرة واحدة ، جد احتمال الحصول على مجموع العددين على وجهي الحجرين يساوي ( 5 ) .

C) المثلث $ABC$ فيه $\overline{CE}$ ، $\overline{AD}$ قطعتان متوسطتان تلتقيان في نقطة $O$ ، $AD=6cm$ ، $CE=9cm$ ، جد طول $\overline{OE}$ ، $\overline{AO}$ .