

التنظيم و الدقة في صياغة الأجوبة يؤخذان بعين الاعتبار

مدة الإنجاز : 2 ساعات

## أولمبياد الرياضيات التاسعة إعدادي

المرحلة الإعدادية

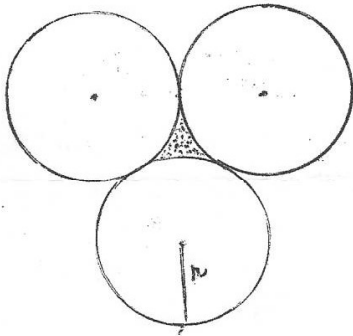
### التمرين الأول

$$\begin{cases} x^3 + y^3 = 9 \\ x^2 - xy + y^2 = 3 \end{cases} \quad \phi$$

حل في  $\mathbb{R}^2$  النظمة التالية :

### التمرين الثاني

نعتبر الشكل جانبه ، أحسب مساحة الجزء المخدش :



### التمرين الثالث

حدد الأعداد  $a$  ،  $b$  و  $c$  التي تحقق :  $2^a \cdot 3^b \cdot 7^c = 7056$

### التمرين الرابع

$x$  و  $y$  قياسا لزاويتين حادتين و  $a$  عدد حقيقي حيث :  $a > \frac{3}{2}$  .

$$\text{علما أن } \sin(x) = \left( \sqrt{\frac{3a-2}{3a}} \right) \text{ و } \tan(y) = \sqrt{\frac{3a-2}{2}} \text{ . بين أن } x=y$$

### التمرين الخامس

$C_1(O_1; r_1)$  و  $C_2(O_2; r_2)$  و  $C_3(O_3; r_3)$  ثلاث دوائر مماسة لمستقيم  $(\Delta)$  في نقطة مشتركة  $A$  بين أن المراكز  $O_1$  ،  $O_2$  و  $O_3$  نقط مستقيمة .