

مادة الرياضيات

التمرين الأول:

(I)

1- حلل كلاً من العددين 1155 و 1386 إلى جداء عوامل أولية.

2- أكتب الكسر على  $\frac{1155}{1386}$  شكل غير قابل للاختزال؛ ثم احسب:  $\frac{2}{1186} - \frac{7}{1155}$ .

(II) نعتبر المجالين  $I = [4; 8]$  و  $J = ]-1; 4]$ .

1- عيّن كلاً من  $I \cap J$  و  $I \cup J$ .

التمرين الثاني:

1- بين أن العدد 257 أولي.

2- نعتبر العدد  $A$  بحيث:  $A = 1 + 2 + 2^2 + 2^3 + \dots + 2^{15}$ ؛ عبّر عن  $2A + 1$  بدلالة  $A$ .

3- استنتج أن:  $A = 2^{16} - 1$  وأن:  $A = (2^8 - 1)(2^8 + 1)$ .

4- استنتج تحليلاً إلى جداء عوامل أولية للعدد  $A$  دون استعمال عمليات القسمة المتتابعة.

التمرين الثالث: نعتبر العدد الحقيقي  $Z$  بحيث:  $Z = \sqrt{5 - 2\sqrt{6}} - \sqrt{5 + 2\sqrt{6}}$ .

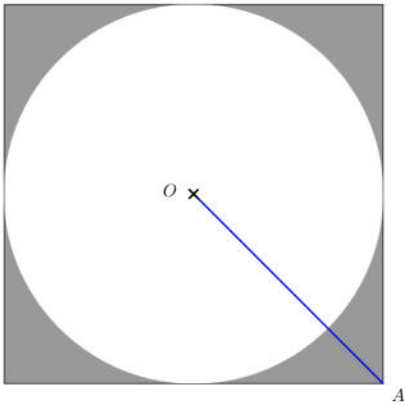
1- عيّن وبلون استخدام الآلة الحاسبة إشارة  $Z$ .

2- احسب  $Z^2$ ؛ ثم استنتج كتابة مبسطة للعدد  $Z$ .

3- استنتج أن:  $\sqrt{5 + 2\sqrt{6}} - 2\sqrt{2} = \sqrt{5 - 2\sqrt{6}}$ .

4- أكتب العدد  $\left(\frac{1}{\sqrt{5 - 2\sqrt{6}} - 2\sqrt{2}}\right)^2$  على شكل نسبة مقامها عدد ناطق.

التمرين الرابع:



في الشكل المقابل ( $K$ ) مربع طول نصف قطره  $OA$  بحيث:  $\frac{3}{4} \leq OA \leq \frac{4}{3}$

و  $3,14 \leq \pi \leq 3,15$ ؛ أعط حصراً لـ  $S$  مساحة الجزء الملوّن.

التمرين الخامس:

على مستقيم مزود بمعلم  $(O; I)$  علم النقطتين  $A$  و  $B$  ذات الفاصلتين 2 و -6 على الترتيب؛ نعتبر النقطة  $M$  ذات الفاصلة  $x$ .

عين موضع النقطة  $M$  في كل حالة من الحالتين التاليتين مستنتجاً بذلك قيم  $x$  التي تحقق المعادلة أو المتراجحة المعطاة:

1-  $|x - 2| = 8 - |x + 6|$

2-  $|x - 2| < |x + 6|$

سؤال إضافي:

أثبت أنه من أجل كل عددين حقيقيين  $x$  و  $y$  فإن:  $|x| + |y| \geq |x + y|$ .