الثانوية الإعدادية وادي المخازن سلا	أولمبياد الرياضيات الثالثة إعدادي المرحلة الأولى	الجمعة 19 / 12 / 2014 من الثانية و النصف إلى الخامسة و النصف

التمرين 1 (2ن)

نضع : $A=87654321$ و $B=0,012345678$

حدد الكتابة العلمية لكل من الأعداد A و B و $B\times10^9+A$

التمرين 2 (4ن)

1. بسط : $M=\left(\dfrac{1}{2\sqrt{3}+\sqrt{5}}\right)^{-2}$ و $N=\dfrac{1}{2+\sqrt{3}}+\dfrac{3}{\sqrt{3}}$

2. استنتج حساب : $P=\left(2\sqrt{3}+\sqrt{5}\right)\sqrt{17-4\sqrt{15}}-\left(2\sqrt{3}-\sqrt{5}\right)\sqrt{17+4\sqrt{15}}$

$$K=\left(\frac{1}{\dfrac{1}{2+\sqrt{3}}+\dfrac{3}{\sqrt{3}}}\right)^{-6}$$

التمرين 3 (4ن) بين أن :

- $\left(2+\sqrt{3}\right)^{2000}\times\left(2-\sqrt{3}\right)^{2000}=1$
- $\left(2-\sqrt{3}\right)^{2000}\times\left(7+4\sqrt{3}\right)^{1000}=1$

التمرين 4 (4ن) a و b و c أعداد حقيقية موجبة قطعا .

1. أنشر $X=\left(a+b+c\right)\left(\dfrac{1}{a}+\dfrac{1}{b}+\dfrac{1}{c}\right)$
2. بين أن: $\dfrac{a}{b}+\dfrac{b}{a}\geq2$
3. استنتج أن: $X\geq9$

التمرين 5 (6ن) $C_1\left(A;4cm\right)$ و $C_2\left(B;3cm\right)$ دائرتين حيث $AB=10cm$.

المستقيم $\left(\Delta\right)$ مماس للدائرتين C_1 و C_2 عند النقطتين M و F على التوالي.

لتكن O نقطة تقاطع المستقيمين $\left(\Delta\right)$ و (AB).

1. بين أن $\left(AM\right)//\left(FB\right)$.
2. احسب المسافتين OA و OB.