

## الفرض رقم 2

I بين أن مجموع سبع قوى متتابعة للعدد 4 قابل للقسمة على 5461 .

II أحسب :

$$P = (100 - 1) (100 - 2) (100 - 3) \dots (100 - 115)$$

III n عدد صحيح طبيعي غير منعدم .

$$(1) \text{ تيقن من أن : } \frac{1}{(2n-1)(2n+1)} = \frac{1}{2n-1} - \frac{1}{2n+1}$$

$$(2) \text{ استنتج حساب : } S = \frac{1}{1 \times 3} + \frac{1}{3 \times 5} + \frac{1}{5 \times 7} + \dots + \frac{1}{99 \times 101}$$

IV b, a و c أعداد حقيقية موجبة حيث :  $0 < a < b < c$

بين أنه إذا كان :  $2b = a + c$

$$\text{فإن : } \frac{2}{\sqrt{a} + \sqrt{c}} = \frac{1}{\sqrt{a} + \sqrt{b}} + \frac{1}{\sqrt{b} + \sqrt{c}}$$

V ثلاث نوائر مماسة لمستقيم  $(\Delta)$  في نقطة A  $\mathcal{C}(O_1; r_1)$  و  $\mathcal{C}(O_2; r_2)$  و  $\mathcal{C}(O_3; r_3)$

برهن أن النقط  $O_1$  و  $O_2$  و  $O_3$  مستقيمية .