

مدة الانجاز 2س

الفرض الاول بتاريخ 30/12/2015

نيابة طنجة- اصيلة

## التمرين 1 (4 نقط)

(1) احسب  $x$  حيث  $x = \left(1 - \frac{1}{2}\right) \times \left(1 - \frac{1}{3}\right) \times \left(1 - \frac{1}{4}\right) \times \left(1 - \frac{1}{5}\right) \times \left(1 - \frac{1}{6}\right) \times \dots \times \left(1 - \frac{1}{99}\right)$ (2)  $x$  عدد حقيقي غير منعدم ويحقق  $\left(x + \frac{1}{x}\right)^2 = 7$ احسب  $x^4 + \frac{1}{x^4}$ 

## التمرين 2 (4 نقط)

(1) بين ان  $2^{64} - 1 = 255(2^8 + 1)(2^{16} + 1)(2^{32} + 1)$ (2) حدد العدد  $n$  في الحالة التالية :

$$2^{-n+2} = \frac{1}{32}$$

## التمرين 3 (4 نقط)

(1) بسط العددين  $x$  و  $y$  بحيث

$$x = \sqrt{2 - \sqrt{1 + 2\sqrt{2}}} \times \sqrt{2 + \sqrt{1 + 2\sqrt{2}}}$$

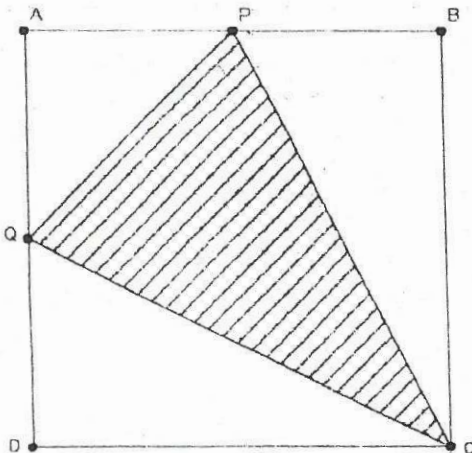
$$y = \sqrt{22 + 12\sqrt{2}} + \sqrt{22 - 12\sqrt{2}}$$

(2)  $a$  و  $b$  و  $c$  اعداد حقيقيةبين ان  $a^2 + b^2 + c^2 \geq ab + bc + ca$ 

## التمرين 4 (4 نقط)

مر رجل بجماعة وقال لهم السلام عليكم يا مائة اجابه ادهم مصححا نحن ومثلنا ونصفنا وربعا وانت نكون مائة

ما عدد افراد الجماعة



## التمرين 5 (4 نقط)

P و Q منتصفا ضلعي المربع ABCD (الشكل جانبه)

لتكن  $S$  مساحة المربع و  $s$  مساحة المثلث المخدشحدد  $\frac{S}{s}$