

التمرين رقم 01 : ( 08 نقط )

(1) متتالية حسابية متزايدة تماما حدّها الأول  $u_1$  أساسها  $r$  حيث :

$$u_4 + u_5 + u_6 = 30 \quad \text{و} \quad u_4^2 + u_5^2 + u_6^2 = 318$$

(1) أحسب  $u_5$  ثم الأساس لهذه المتتالية .(2) أكتب عبار الحد العام  $u_n$  بدلالة  $n$  ثم عيّن الحدّ الذي يساوي 2014 .(3) هل يوجد حدّ من حدود المتتالية  $(u_n)$  يساوي 2013 .(4) أحسب المجموع  $S = u_6 + u_7 + \dots + u_{16}$  .(5) أحسب بدلالة  $n$  المجموع  $S_n = u_1 + u_2 + \dots + u_n$  .(6) لتكن  $(v_n)$  متتالية حسابية حدّها الأول  $v_1 = -2$  وأساسها  $r=3$  .بدون حسابها مثل الحدود  $v_1$  ،  $v_2$  ،  $v_3$  ، و  $v_4$  على محور الفواصل في معلم  $(O ; \vec{i} ; \vec{j})$  .

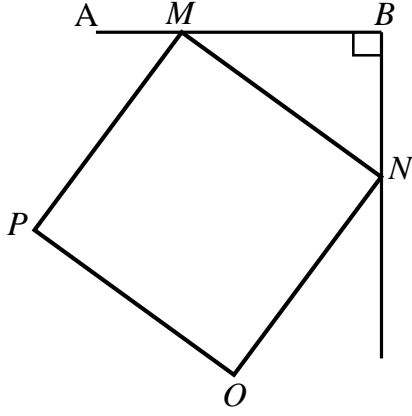
التمرين رقم 02 : ( 08 نقط )

لتكن  $f$  دالة معرفة على  $[1; 5]$  :  $f(x) = ax + b + \frac{c}{x}$  حيث  $a$  ،  $b$  و  $c$  أعداد حقيقية .يعطى جدول تغيرات الدالة  $f$  .

$x$	1	2	5
إشارة $f'(x)$	-	0	+
تغيرات $f$	7	6	.....

(1) احسب  $f'(x)$  بدلالة  $a$  و  $c$  .(2) باستعمال معطيات من الجدول ، عيّن  $a$  ،  $b$  و  $c$  .(3) أحسب  $f(5)$  .

التمرين رقم 03 : ( 04 نقط )



نعتبر القطعة المستقيمة  $[AB]$  طولها 5 عليها نضع نقطة متحركة  $M$ .  
على المعمودي في  $B$  على المستقيم  $(AB)$   
نضع نقطة  $N$  حيث  $BN = 2AM$  و نقطتين  $O$  و  $P$  بحيث  
يكون  $MNOP$  مربع ( انظر الشكل )

(1)  $AM = x$  عبر عن  $BM$  و  $BN$  بدلالة  $x$ .

(2) نعتبر الدالة  $f$  المعرفة على  $[0 ; 5]$  و التي لكل عدد حقيقي  $x$  من هذا المجال ترفق له  $f(x)$  حيث  
 $f(x)$  هي مساحة المربع  $MNOP$ .

بين أن :  $f(x) = 5x^2 - 10x + 25$ .

(3) ادرس اتجاه تغير الدالة  $f$  و شكل جدول تغيراتها .

(4) استنتج اصغر مساحة و أكبر مساحة للمربع  $MNOP$ .

\_\_\_\_\_ بالتوفيق \_\_\_\_\_ انتهى