ثـــانويـــة : .... العـــام الدراســـي : 2021/2020

المستوى : أولى جذع مشترك علوم و تكنولوجيا المـــدة : ســـاعتـــان

إختبار الفصل الأول في مادة الرياضيات

التمرين الأول : (05 نقاط)

أجب بصحيح أو خطأ مع التبرير في كل مرة :

1) رتبة مقدار العدد $(0,000981\times10^{3})$ هي : 1 .

2) المعادلة : $\left|x+2\right|+4=0$ ليس لها حلول في $\mathbb{R}$.

3) العدد : $1+\dfrac{1}{1+\dfrac{1}{1+\dfrac{1}{1+\dfrac{1}{2}}}}$ هو عدد عشري .

4) العدد : $\left(\left|3-\pi\right|-\left|-\pi\right|-\left|7-2\sqrt{2}\right|-2\sqrt{2}\right)$ هو عدد ناطق .

5) x و y عددان حقيقيان ، إذا كان : $x<y<0$ فإنّ : $\left|x\right|<\left|y\right|$.

التمرين الثاني : (04 نقاط)

نعتبر العددين الحقيقيين x و y حيث : $4\leq\left|x-2\right|\leq 8$ و $\left|4(y-1)^{2}\right|$.

1) جد المجال الذي ينتمي إليه كل من x و y .

2) أ) عين على المستقيم العددي مواضع النقطة M ذات الفاصلة x التي تحقق المعادلة : $\left|x-1\right|=4$.

ب) إستنتج حلول المتراجحة : $\left|x-1\right|\geq 4$.

التمرين الثالث : (05 نقاط)

نعتبر أنّ : a و b عددان حقيقيان موجبان تماماً حيث : $a<3$ ، $b<\dfrac{1}{2}$ و $a\times b=1$.

1) بيّن أنّ : $2<a<3$.

2) إستنتج أنّ : $b\in\left]\dfrac{1}{3};\dfrac{1}{2}\right[$.

3) ليكن العدد الحقيقي c حيث : $c=\dfrac{1}{a-2b}$.

أ) أعط حصراً للعدد c .

ب) رتّب تصاعدياً الأعداد التالية : c ، c^{2} ، c^{3} و c^{4} .

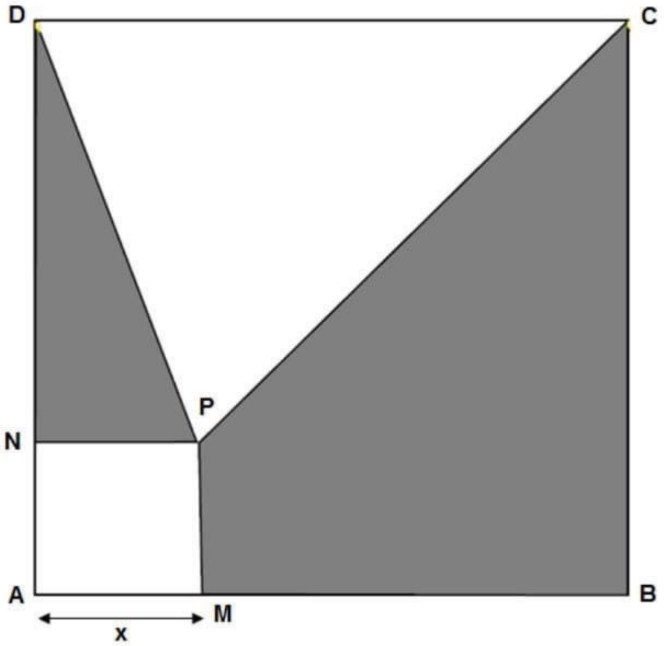
4) x و y عددان حقيقيان :

❖ بيّن أنّه إذا كان : $\sqrt{(x-2)^2} \leq 1$ و $d(y;2) \leq 1$ فإنّ : $|x.y-5| \leq 4$.

التمرين الرابع : (06 نقاط)

ليكن $ABCD$ مربّع طول ضلعه $10cm$ ، M نقطة من القطعة $[AB]$ حيث : $AM = x$.

كما هو موضّح في الشكل المقابل .... (لاحظ الشّكل جيّداً) .



1) أحسب بدلالة x مساحة كل من المربّع $AMPN$ و المثلث PCD

2) لنفرض أنّ : $f(x)$ هي مساحة الجزء الرّمادي :

❖ بيّن أنّ : $f(x) = -x^2 + 5x + 50$.

3) تحقّق أنه من أجل كل $x \in [0;10]$ تكون :

$$f(x) = -\left(x - \frac{5}{2}\right)^2 + \frac{225}{4} .$$

4) بيّن أنّ الدالة f تقبل قيمة حدية كبرى يطلب تحديدها .

5) إستنتج موضع النقطة M التي تكون من أجلها المساحة الرمادية أكبر ما يمكن .

بالتوفيق للجميع .... الأستاذ : ب.ع