وزارة التربية و التعليم

الجمهورية التونسية

السنة الدراسية : 2021-2022

شهادة ختم التعليم الأساسي
مناظرة تجريبية

المادة : الرياضيات

التمرين الأول

لكل سؤال إجابة صحيحة ، اكتب رقم السؤال و الإجابة الصحيحة الموافقة له على ورقة تحريرك .

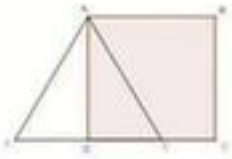
1) ليكن (O,I) مستقيما مدرّجا حيث OI=1 و $A(\sqrt{2})$ و $I'(-1)$ ، إذا كانت M نقطة من (OI') حيث $OM = \sqrt{18}$ فإن فاصلة M في المعلم (O,A) هي : -3 3 $-3\sqrt{2}$.

2) الرقم الذي رتبته 2021 بعد الفاصل في الكتابة العشرية 5,07 $\underline{4869}$ هو : 0 6 9 .

3) إذا كان x و y عددين حقيقيين موجبين حيث : $\sqrt{x} + \sqrt{y} = 6$ و $x + y = 28$ فإن (x,y) يساوي :

1 16 -4 .

4) في الشكل المقابل ABCD مربع و AEF مثلث متقايس الأضلاع ، إذا كان AC = 6 فإن EC يساوي :



$\sqrt{6}.(\sqrt{3} - 1)$ 1 $\sqrt{2} - \frac{\sqrt{3}}{2}$.

التمرين الثاني

ليكن ABC مثلثا حيث $AB = 4$ و $AC = 8$ و $BC = 4\sqrt{5}$

1- أ- بين أن المثلث ABC قائم في A

ب- أرسم إذن المثلث ABC

2- لتكن E منتصف $[AC]$ أحسب BE

3- المستقيم المار من E و الموازي لـ (AB) يقطع (BC) في F . بين أن F منتصف $[BC]$

4- المستقيمان (BE) و (AF) يتقاطعان في النقطة G

أ- بين أن G مركز ثقل المثلث CB

ب- أحسب EG

5- لتكن M نقطة من $[EB]$ حيث $EM = x$ و $x > 0$. المستقيم المار من M و الموازي لـ (AB) يقطع (AC) في N

بين ان $EN = MN = \frac{\sqrt{2}}{2}x$

6- نعتبر a مساحة شبه المنحرف $ABMN$

أ- بين ان $a = 8 - \frac{x^2}{4}$

ب- أوجد x لتكون مساحة شبه المنحرف $ABMN$ تساوي 4

التمرين الثالث

لتكن العبارات التالية $B=\sqrt{7-4\sqrt{3}}-\sqrt{7+4\sqrt{3}}$; $A=\sqrt{9-4\sqrt{5}}+\sqrt{9+4\sqrt{5}}$

1) ا) بين أن $A^2=20$

ب) بين $A>0$ واستنتج A

2) ا) بين أن $B^2=12$

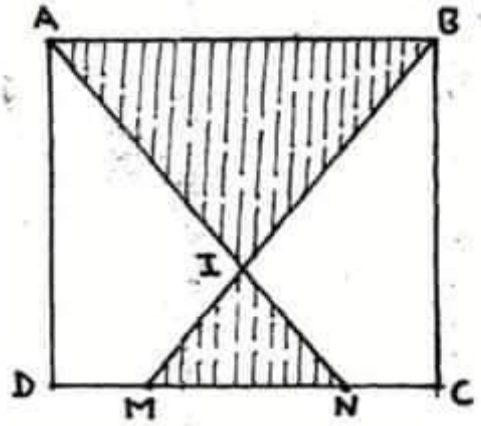
ب) بين $B<0$ واستنتج B

3) ا) ليكن n عدد صحيح طبيعي احسب $(\sqrt{n+1}+\sqrt{n})\times(\sqrt{n+1}-\sqrt{n})$

ب) استنتج $\frac{1}{\sqrt{n+1}+\sqrt{n}}=\sqrt{n+1}-\sqrt{n}$.

ج) استنتج حساب $\frac{1}{\sqrt{1}+\sqrt{2}}+\frac{1}{\sqrt{2}+\sqrt{3}}+\frac{1}{\sqrt{3}+\sqrt{4}}$

التمرين الرابع



في الرسم المقابل ABCD مربع قيس ضلعه 1.

M و N نقطتين على [CD] حيث $DM=CN=x$

(x عدد حقيقي يحقق: $0\leq x\leq\frac{1}{2}$)

[BM] و [AN] يتقاطعان في I.

1) ا/ برهن أنّ $IM=IN$ وأنّ $IA=IB$

ب/ لتكن J و K المسقطات العمودية لـI على (CD) و(AB) على التوالي.

برهن أنّ $IJ=(1-2x)IK$

ج/ استنتج أنّ: $IK=\frac{1}{2(1-x)}$ و $IJ=\frac{1-2x}{2(1-x)}$.

2) ا/ برهن أنّ مجموع مساحتي المثلثين IAB و IMN (المساحة الملوّنة) $A=-x+\frac{1}{2(1-x)}$.

ب/ جد x لتكون المساحة الملوّنة تساوي $\sqrt{2}-1$ وابن M وN في هذه الوضعية (بعد نقل الرسم)

ج/ برهن أنّ $\frac{1}{2}\geq A\geq\sqrt{2}-1$ وأنّ هذا أفضل حصر ممكن لـ A.