إعدادية أنيس الثالثة إعدادي	الفرض المحروس رقم 3 الرياضيات	السنة : 2014-2015 الدورة الاولى

(يسمح باستعمال الآلة الحاسبة) **مدة الإنجاز : ساعتان**

التمرين الأول (7 ن)

1) قارن العددين a و b في كل من الحالات التالية :

0.5ن **ا -** $a-b=-7$.

1 ن **ب -** $a=2\sqrt{7}$ و $b=3\sqrt{3}$.

1 ن **ج -** $a=-2\sqrt{7}+1$ و $b=-3\sqrt{3}+1$.

1 ن **2)** ليكن x و y عددين موجبين قطعا بحيث : $x\leq y$.

قارن العددين $A=\dfrac{x-y}{2y}$ و $B=\dfrac{x-y}{x+y}$.

3) x و y عددان حقيقيان بحيث : $3\leq x\leq 5$ و $-2\leq y\leq -1$.

اكتب تأطيرا لكل من الأعداد التالية:

0.5 ن **ا -** $C=x+y$.

1 ن **ب -** $D=x-y$.

1 ن **ج -** $E=2x+y$.

1 ن **د -** $F=\dfrac{x}{2x+y}$.

التمرين الثاني (4.5 ن)

ABC مثلث قائم الزاوية في B حيث : $AB=6$ و $BC=8$.

0.5 ن **1)** بين أن $AC=10$.

1.5ن **2)** ا - احسب النسب المثلثية للزاوية $\widehat{BAC}$.

0.5 ن **ب -** استنتج قيمة مقربة بالدرجة للزاوية $\widehat{BAC}$ إلى 0,01 بتفريط.

3) لتكن M نقطة من نصف المستقيم $[AC]$ بحيث : $AM=12$. المستقيم العمودي

2 ن على (AC) والمار من M يقطع $[AB]$ في النقطة N .

احسب بدون استعمال مبرهنة فيتاغورس المسافتين AM و MN .

(انظر الصفحة الموالية من فضلك)

التمرين الثالث (4.5 ن)

ليكن α قياسا لزاوية حادة. ($0^0 < \alpha < 90^0$).

1) احسب $\sin\alpha$ و $\tan\alpha$ علما أن $\cos\alpha = \frac{2\sqrt{3}}{3}$. — 1.5ن

2) احسب قيمة العدد A حيث : — 1 ن

$G = \sin^2 50^0 + \sin^2 40^0 - 2\tan 20^0 \times \tan 70^0 + 2016$.

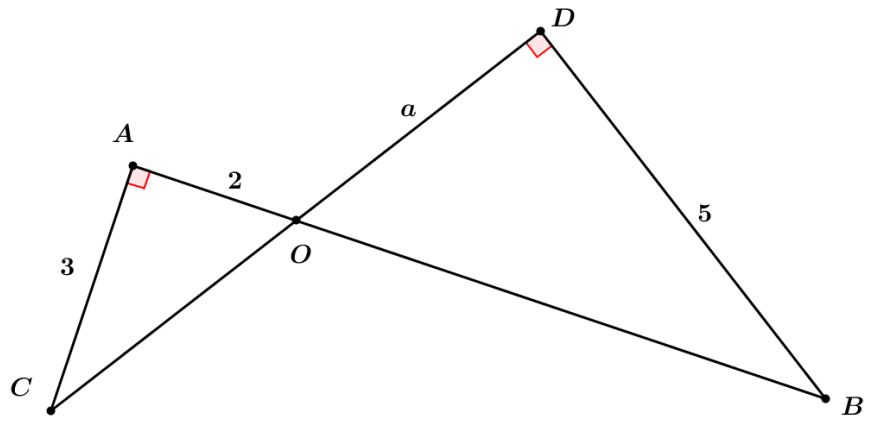
3) بسط التعبير : — 1 ن

$H = \sin^4 x + \cos^4 x + 2\sin^2 x \times \cos^2 x$ حيث x قياس لزاوية حادة.

4) بين أن : $\frac{(1+\cos x)(1-\cos x)}{2\sin^2 x} = \frac{1}{2}$. — 1 ن

التمرين الرابع (2 ن)

نعتبر الشكل التالي حيث : ODB و OAC مثلثان قائما الزاوية في D و A على التوالي و $DB = 5$ و $OD = a$ و $OA = 2$ و $AC = 3$.



— 2 ن

احسب قيمة العدد a .

Exercice (2pts)

Soit MNP un triangle rectangle en M tel que :

$MP = 2\sqrt{3}$ et $\sin \widehat{MNP} = \frac{1}{2}$.

1) Calculer MP . — 0.5 ن

2) Calculer les rapports trigonométriques de l'angle $\widehat{MPN}$. — 1.5 ن

(Bon courage)