الاكاديمية الجهوية للتربية والتكوين لجهة فاس - بولمان نيابة :اقليم صفرو	**الامتحان الموحد المحلي** ثانوية سيدي بومدين الاعدادية المستوى : الثالثة ثانوي إعدادي	المادة: الرياضيات دورة : يناير 2015 مدة الإنجاز: ساعتان

نص الموضـــــــــــــــــــــوع	سلم التنقيط

تمرين 1: (6 نقط)

1) أحسب وبسط مايلي : $A=\sqrt{\frac{1}{16}}+(\frac{4}{3})^{-1}$ و $B=\sqrt{8\times\sqrt{4}}-2$ — 1 ن

2) $C=\sqrt{50}-2\sqrt{18}+4\sqrt{2}$ و $D=\sqrt{2\sqrt{5}+2}\times\sqrt{2\sqrt{5}-2}$ — 2 ن

3) اكتب العدد E كتابة علمية : $E=4000\times10^{6}\times0,00015$ — 1 ن

4) x عدد حقيقي بحيث : $M=(3x-1)^2-3(2x+1)$ و $N=5(x-4)+(x-4)^2$ — 2 ن

أ) انشر M ب) عمل N

تمرين 2 : (5 نقط)

1) قارن العددين : $2\sqrt{6}$ و 5 — 1 ن

2) a وb عددان حقيقيان بحيث : $5\leq a\leq 4$ و $-2\leq b\leq -3$

أطر كل من الأعداد: أ) $a+b$; ب) $a-b$; ج) $ab+10$ — 3 ن

3) c عدد حقيقي موجب يحقق : $2\leq\sqrt{2c-2}\leq 0$ * بين أن $1\leq c\leq 3$ — 1 ن

تمرين3 :(3,5 نقط)

x قياس زاوية حادة بحيث : $\sin x=\frac{2\sqrt{2}}{3}$

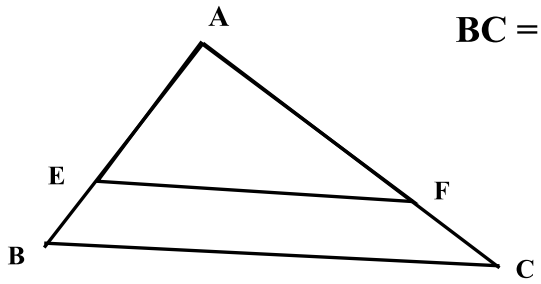
1) أحسب $\cos x$ — 1,5 ن

2) احسب و بسط : أ) $m=\sin^2 75°+\sin^2 15°+\cos^2 65°+\cos^2 25°$ — 1 ن

ب) $n=\sin x\times\tan x\times\cos x+\cos^2 x$ — 1 ن

تمرين 4 : (3 نقط)

ABCمثلث حيث: $AB=3$ cm و $AC=6\ cm$ و $BC=3\sqrt{5}$ cm



1) اثبت ان المثلث ABC قائم الزاوية في A . — 1ن

2) احسب $\cos\widehat{ABC}$ و $\tan\widehat{ACB}$ — 1ن

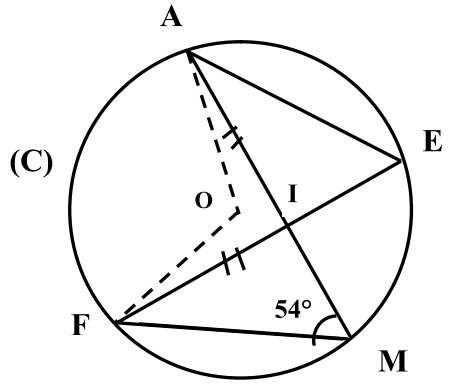
3) لتكنE نقطة من نصف المستقيم [AB] بحيث AE= 2,5cm — 1ن

الموازي للمستقيم (BC) المار منE يقطع (AC) فيF .

* احسب AF

تمرين 5 : (2,5 نقط)

نعتبر الشكل جانبه بحيث: (C) دائرة مركزها O.(انظر الشكل)



وقياس الزاوية $\widehat{AMF}$ يساوي 54° و AI = F I

1) احسب قياس كل من الزاويتين $\widehat{AEF}$ و$\widehat{AOF}$ (معللا جوابك) — 1ن

2) بين أن المثلثين AIE و FIM متقايسان — 1 ن

3) استنتج ان : IE = IM معللا جوابك . — 0,5ن

http://www.naja7math.com/

ثانوية سيدي بومدين الإعدادية نيابة لإقليم صفرو	الإختبار الموحد المحلي للسنة الثالثة إعـدادي الأسدس الأول – مادة الرياضيات يناير 2015	حلول مقترحة أذ سمير لخريسي

تمرين 1 :

1 ، $A=\sqrt{\frac{1}{16}+\left(\frac{4}{3}\right)^{-1}}=\frac{1}{4}+\frac{3}{4}=\frac{4}{4}=1$ ، $B=\sqrt{8\times\sqrt{4}}-2=\sqrt{8\times2}-2=\sqrt{16}-2=4-2=2$

2 ،

$$C=\sqrt{50}-2\sqrt{18}+4\sqrt{2}$$
$$C=\sqrt{25\times2}-2\sqrt{9\times2}+4\sqrt{2}$$
$$C=5\sqrt{2}-6\sqrt{2}+4\sqrt{2}$$
$$C=3\sqrt{2}$$

$$D=\sqrt{2\sqrt{5}+2}\times\sqrt{2\sqrt{5}-2}$$
$$D=\sqrt{\left(2\sqrt{5}+2\right)\times\left(\left(2\sqrt{5}-2\right)\right)}$$
$$D=\sqrt{\left(2\sqrt{5}\right)^2-2^2}=\sqrt{4\times5-4}$$
$$D=\sqrt{20-4}=\sqrt{16}=4$$

3 $E=4000\times10^6\times0{,}00015=4\times10^3\times10^6\times1{,}5\times10^{-4}=4\times1{,}5\times10^3\times10^6\times10^{-4}=6\times10^5$

4 أ) $M=(3x-1)^2-3(2x+1)=(3x)^2-2\times3x\times1+1^2-6x-3=9x^2-6x+1-6x-3=9x^2-12x-2$

ب) $N=5(x-4)+(x-4)^2=(x-4)[5+(x-4)]=(x-4)(x+1)$

تمرين 2 :

1 لدينا $24=4\times6=\left(2\sqrt{6}\right)^2$ و $25=5^2$ ، بما أن : $24<25$ فإن : $2\sqrt{6}<5$

2 لدينا : $\begin{cases}4\le a\le5\\-3\le b\le-2\end{cases}$

إذن : $(-2)+(-3)\le a+b\le5+(-4)$

بالتالي : $1\le a+b\le3$

لدينا : $\begin{cases}4\le a\le5\\-3\le b\le-2\end{cases}$

إذن : $\begin{cases}4\le a\le5\\2\le-b\le3\end{cases}$

إذن : $3+(-5)\le a+(-b)\le5+2$

بالتالي : $-2\le a-b\le8$

لدينا : $\begin{cases}4\le a\le5\\2\le-b\le3\end{cases}$

منه : $4\times2\le a\times(-b)\le5\times3$

أي : $8\le-ab\le15$

منه : $-15\le ab\le-8$

بالتالي : $-5\le ab+10\le2$

3 لدينا : $0\le\sqrt{2c-2}\le2$ منه : $0^2\le\left(\sqrt{2c-2}\right)^2\le2^2$ منه : $0\le2c-2\le4$ منه : $0+2\le2c-2+2\le4+2$

منه : $2\le2c\le6$ منه : $2\times\frac{1}{2}\le2c\times\frac{1}{2}\le6\times\frac{1}{2}$ بالتالي : $1\le c\le3$

تمرين 3 :

1 نعلم أن $(\cos x)^2+(\sin x)^2=1$ إذن : $(\cos x)^2+\left(\frac{2\sqrt{2}}{3}\right)^2=1$ منه : $(\cos x)^2+\frac{8}{9}=1$

منه : $(\cos x)^2=1-\frac{8}{9}$ منه : $(\cos x)^2=\frac{9}{9}-\frac{8}{9}=\frac{1}{9}$ منه : $\cos x=\sqrt{\frac{1}{9}}=\frac{1}{3}$

وبالتالي : $\tan x=\frac{\sin x}{\cos x}=\frac{\frac{2\sqrt{2}}{3}}{\frac{1}{3}}=\frac{2\sqrt{2}}{3}\times\frac{3}{1}=2\sqrt{2}$

2 أ) $m=\sin^2 75°+\sin^2 15°+\cos^2 65+\cos^2 25°=\sin^2 75°+\cos^2 75°+\cos^2 65+\sin^2 65°=1+1=2$

ب) $n=\sin x\times\tan x\times\cos x+\cos^2 x=\sin x\times\frac{\sin x}{\cos x}\times\cos x+\cos^2 x=\sin^2 x+\cos^2 x=1$

تمرين 4 :

1 لدينا : $AB^2=3^2=9$ و $AC^2=6^2=36$ و $BC^2=\left(3\sqrt{5}\right)^2=9\times5=45$

بما أن : $AC^2+AB^2=BC^2$ فإن : $9+36=45$

إذن حسب مبرهنة فيثاغورس العكسية نستنتج أن ABC مثلث قائم الزاوية في A

2 منه: $\cos\left(A\hat{B}C\right)=\frac{AB}{BC}=\frac{3}{3\sqrt{5}}=\frac{1}{\sqrt{5}}=\frac{\sqrt{5}}{5}$ و $\tan\left(A\hat{B}C\right)=\frac{AC}{AB}=\frac{6}{3}=2$

3 لدينا في المثلث ABC : $E\in(AB)$ و $F\in(AC)$ و $(EF)//(BC)$، إذن حسب مبرهنة طاليس المباشرة

نستنتج أن : $\frac{AE}{AB}=\frac{AF}{AC}=\frac{EF}{BC}$ منه : $\frac{2{,}5}{3}=\frac{AF}{6}$ منه: $AF=\frac{6\times2{,}5}{3}=5\ cm$

تمرين 5 :

1 لدينا $A\hat{E}F$ و $A\hat{M}F$ زاويتان محيطيتان تحصران نفس القوس، إذن : $A\hat{E}F=A\hat{M}F$ منه : $A\hat{E}F=54°$

لدينا $A\hat{O}F$ زاوية مركزية مرتبطة بالزاوية المحيطية $A\hat{M}F$ ، إذن: $A\hat{O}F=2\times A\hat{M}F=2\times54=108°$

2 لدينا : $IA=IF$ (1) (معطيات)

و $A\hat{I}E=F\hat{I}M$ (2) (زاويتان متقابلتان بالرأس)

و $A\hat{E}F=A\hat{M}F$ (3) (حسب السؤال السابق)

من (1) و (2) و (3) نستنتج أن : AIE و FIM متقايسان

3 بما أن AIE و FIM متقايسان فإن $IE=IM$ لأن الأضلاع المتناظرة لمثلثين متقايسين تكون متقايسة.

www.naja7math.com - رياضيات النجاح
رياضيات النجاح أذ سمير لخريسي
www.naja7math.com