المملكة المغربية
وزارة التربية الوطنية والتعليم العالي
وتكوين الأطر والبحث العلمي
قطاع التعليم المدرسي
جهة وادي الذهب لكويرة
نيابة وادي الذهب
ثانوية ابن طفيل الإعدادية
الداخلة

الامتحان الموحد المحلي
للسنة الثالثة ثانوي إعدادي
دورة يناير 2013
التصحيـــــح

المادة : الرياضيات
مدة الإنجاز : ساعتان
المعامل : 1

من إنجاز: الأستاذ علي الغوفـــــــــــــي

سلم التنقيط

التمرين الأول : (7نقط)

1) التبسيط:

$A=\sqrt{12}\times\sqrt{3}$ $=\sqrt{36}$ $=6$	$D=\dfrac{2\times(10^2)^5\times4}{2^3\times10^{-2}\times10^6}$ $=\dfrac{2\times10^{10}\times4}{2^3\times10^4}$ $=\dfrac{8\times10^{10}}{8\times10^4}$ $=10^{10-4}$ $=10^6$	$C=3\sqrt{18}-2\sqrt{2}+\sqrt{50}$ $=3\sqrt{3^2\times2}-2\sqrt{2}+\sqrt{5^2\times2}$ $=3\times3\sqrt{2}-2\sqrt{2}+5\sqrt{2}$ $=9\sqrt{2}-2\sqrt{2}+5\sqrt{2}$ $=(9-2+5)\sqrt{2}$ $=12\sqrt{2}$
$B=\sqrt{3}^2+\sqrt{5}^2$ $=3+5$ $=8$		

0.5×2
1 +1

2) حذف الجذر المربع من مقام العددين التاليين : $G=\dfrac{2}{\sqrt{7}-\sqrt{3}}$;; $E=\dfrac{3}{\sqrt{5}}$

$E=\dfrac{3}{\sqrt{5}}$ $=\dfrac{3\times\sqrt{5}}{\sqrt{5}\times\sqrt{5}}$ $=\dfrac{3\sqrt{5}}{\sqrt{5}^2}$ $=\dfrac{3\sqrt{5}}{5}$	$G=\dfrac{2}{\sqrt{7}-\sqrt{3}}$ $=\dfrac{2\times(\sqrt{7}+\sqrt{3})}{(\sqrt{7}+\sqrt{3})\times(\sqrt{7}-\sqrt{3})}$ $=\dfrac{2\times(\sqrt{7}+\sqrt{3})}{\sqrt{7}^2-\sqrt{3}^2}$ $=\dfrac{2\times(\sqrt{7}+\sqrt{3})}{7-3}$ $=\dfrac{2\times(\sqrt{7}+\sqrt{3})}{4}$ $=\dfrac{\sqrt{7}+\sqrt{3}}{2}$

1+0.5

3) تحديد الكتابة العلمية للعدد : 250.03×10^2

$$250.03\times10^2=2.5003\times10^2\times10^2$$
$$=2.5003\times10^4$$

0.5

4) أنشر وبسط مايلي : $\left(\sqrt{3}-3\right)^2$ $\left(\sqrt{3}-3\right)^2 = \left(\sqrt{3}\right)^2 - 2\times\sqrt{3}\times 3 + 3^2$ $= 3 - 6\sqrt{3} + 9$ $= 12 - 6\sqrt{3}$ ❖ استنتج تبسيط للعدد : $\sqrt{12-6\sqrt{3}}$ حسب السؤال السابق لدينا : $\sqrt{12-6\sqrt{3}} = \sqrt{\left(\sqrt{3}-3\right)^2}$ $= 3-\sqrt{3}$ (لأن $\sqrt{3}-3<0$) 5) عمل مايلي : $2x^2+2\sqrt{6}x+3$ $2x^2+2\sqrt{6}x+3 = \left(\sqrt{2}x\right)^2 + 2\sqrt{2}x\times\sqrt{3} + \sqrt{3}^2$ $= \left(\sqrt{2}x+\sqrt{3}\right)^2$	1 0.5 1
التمرين الثاني : (4.5 نقط) 1) رتب الأعداد التالية ترتيبا تزايديا : $2\sqrt{7}$;; $-4\sqrt{6}$;; $3\sqrt{5}$ لدينا $\left(2\sqrt{7}\right)^2=28$ و $\left(3\sqrt{5}\right)^2=45$ و $-4\sqrt{6}<0$ بماأن : $28<45$ فإن $-4\sqrt{6}<2\sqrt{7}<3\sqrt{5}$ 2) x y عددان حقيقين بحيث : $1\le a\le 7$ و $1\le 2b+5\le 3$ أ- بين أن : $-2\le b\le -1$ $1\le 2b+5\le 3$ $1+(-5)\le 2b+5+(-5)\le 3+(-5)$ $-4\le 2b\le -2$ $-4\times\frac{1}{2}\le 2b\times\frac{1}{2}\le -2\times\frac{1}{2}$ $-2\le b\le -1$ ب- لنأطر مايلي : $a+b$ و $a-b$ و ab و $\frac{2b+5}{a}$	1 0,75
<table><tr><td>**تأطـــيـــر a+b :** $1+(-2)\le a+b\le 7+(-1)$ $-1\le a+b\le 6$</td><td>**تأطـــبــر a-b :** لدينا: $1\le -b\le 2$ $1+1\le a+\left(-b\right)\le 7+2$ إذن : $2\le a-b\le 9$</td><td>**تأطـــيـــر ab :** لدينا: $1\le -b\le 2$ $1\times 1\le a\times\left(-b\right)\le 7\times 2$ $1\le -ab\le 14$ إذن : $-14\le ab\le -1$</td></tr><tr><td colspan="3">**تأطـــيـــر** $\frac{2b+5}{a}$ **: لدينا** $1\le 2b+5\le 3$ **و** $\frac{1}{7}\le\frac{1}{a}\le 1$ إذن : $\frac{1}{7}\le\frac{2b+5}{a}\le 3$</td></tr></table>	1 0.5×3

التمرين الثالث : (3.5 نقط)

ABC مثلث حيث : BC=10 و $AB=5\sqrt{3}$ و AC=5

1) بين أن المثلث ABC قائم الزاوية في A .

بما أن $BC^2=100$ و $AB^2+AC^2=\left(5\sqrt{3}\right)^2+5^2=25\times3+25=100$ 1

إذن : $AB^2+AC^2=BC^2$

وبالتالي حسب مبرهنة فيتاغورس العكسية فإن المثلث ABC قائم الزاوية في A

2) حساب النسب المثلثية للزاوية $A\hat{C}B$

$\cos\left(A\hat{C}B\right)=\dfrac{AC}{BC}=\dfrac{5}{10}=\dfrac{1}{2}$	$\sin(A\hat{C}B)=\dfrac{AB}{BC}=\dfrac{5\sqrt{3}}{10}=\dfrac{\sqrt{3}}{2}$	$\tan(A\hat{C}B)=\dfrac{AB}{AC}=\dfrac{5\sqrt{3}}{5}=\sqrt{3}$

0.5×3

3) إذا علمت أن : $\cos\alpha=\dfrac{\sqrt{7}}{4}$ فاحسب : $\sin\alpha$ و $\tan\alpha$ (بحيث α قياس لزاوية حادة)

$\sin^2\alpha+\cos^2\alpha=1$ $\sin^2\alpha=1-\cos^2\alpha$ $\sin^2\alpha=1-\left(\dfrac{\sqrt{7}}{4}\right)^2$ $\sin^2\alpha=1-\dfrac{7}{16}$ $\sin^2\alpha=\dfrac{9}{16}$ $\sin\alpha=\dfrac{3}{4}$	$\tan\alpha=\dfrac{\sin\alpha}{\cos\alpha}$ $\tan\alpha=\dfrac{\frac{3}{4}}{\frac{\sqrt{7}}{4}}$ $\tan\alpha=\dfrac{3}{4}\times\dfrac{4}{\sqrt{7}}$ $\tan\alpha=\dfrac{3}{\sqrt{7}}=\dfrac{3\sqrt{7}}{7}$

0.5×2

التمرين الرابع : (3نقط)

1) – أحسب : MN .

لدينا ABC مثلث حيث $M\in[AB]$ و $N\in[AC]$

و $(BC)//(MN)$

إذن حسب خاصية طاليس المباشرة لدينا : $\dfrac{AN}{AC}=\dfrac{AM}{AB}=\dfrac{NM}{CB}$ 1

يعني أن $\dfrac{AN}{AC}=\dfrac{MN}{BC}$

$\dfrac{MN}{9}=\dfrac{4}{6}$

$MN=\dfrac{2}{3}\times9$

إذن $MN=6cm$

2 – أحسب و قارن النسبتين : $\frac{CN}{CA}$ و $\frac{CD}{CB}$

بما أن : $\frac{CN}{CA}=\frac{2}{6}=\frac{1}{3}$ و $\frac{CD}{CB}=\frac{3}{9}=\frac{1}{3}$ 1

فإن $\frac{CD}{CB}=\frac{CN}{CA}$

3) – استنتج أن : $(AB)//(DN)$.

لدينا في المثلث ABC : $D\in[BC]$ و $N\in[AC]$

يعني أن النقط C و D و B توجد في نفس ترتيب النقط C وN و A بحيث : $\frac{CD}{CB}=\frac{CN}{CA}$ 1

وبالتالي حسب خاصية طاليس العكسية فإن $(AB)//(DN)$

التمرين الخامس : (2 نقط)

حساب قياس الزاويتين $A\hat{C}B$ و $A\hat{O}B$:

- لدينا : الزاوية $A\hat{O}B$ زاوية مركزية مرتبطة بالزاوية المحيطية $A\hat{D}B$ 1

إذن : $A\hat{O}B=2\times A\hat{D}B$

$A\hat{O}B=2\times 55=110°$

- لدينا الزاويتان $A\hat{C}B$ و $A\hat{D}B$ زاويتان محيطيتان تحصران نفس القوس 1

إذن : $A\hat{D}B=A\hat{C}B=55°$