أولاً: مادة الجبر الدرجة الكاملة 300

نص السؤال الأول: (لكل إجابة 15 درجة)

في كل مما يلي إجابة واحدة صحيحة عينها:

1. إن قيمة العدد $A=\sqrt{12+\sqrt{21-\sqrt{25}}}$ تساوي:

a	$A=4$	b	$A=3$	c	$A=2$

2. العدد $\frac{\sqrt{12}}{\sqrt{3}}$ هو عدد:

a	غير عشري	b	صحيح	c	غير عادي

3. ناتج الجداء $(x-\sqrt{3})^2$ هو:

a	$x^2-\sqrt{3}$	b	x^2+3	c	$x^2-2\sqrt{3}x+3$

4. ناتج العملية $\frac{1}{9}\div\left(\frac{2}{3}-3\right)$ يساوي:

a	$-\frac{7}{27}$	b	-21	c	21

نص السؤال الثاني: (لكل إجابة 10 درجات)

السؤال الثاني: في كل مما يأتي اجب بكلمة صح او خطأ:

1. إذا كان $A=\frac{2^3\times 3}{8\times 3^{-2}}$ و $B=3^3$ فإن $A=B$.
2. نصف $\sqrt{36}$ يساوي 3.
3. إن العدد $\sqrt{49+81}$ يساوي $\sqrt{81}+\sqrt{49}$.
4. العدد $\frac{2\pi}{3}$ عدد عادي.

الإجابة: 1. صح ، 2. صح 3.خطأ 4. خطأ

نص التمرين الأول: (درجة التمرين الكاملة 50درجة)

التمرين الأول:

ليكن العدد $A=\frac{30}{7}-\frac{512}{224}$ والمطلوب:

1. احسب القاسم المشترك الأكبر للعددين 512 و 224 ثم اختزل الكسر $\frac{512}{224}$.
2. احسب A وضعه بشكل كسر مختزل.

الإجابة:

1. (25 لحساب القاسم، 10 لاختزال الكسر)

r	b	a
64	224	512
32	64	224
0	32	64

$\Rightarrow GCD(512,224)=32$

$\frac{512}{224}=\frac{16}{7}$

2. (15 لحساب قيمة A)

$A=\frac{30}{7}-\frac{16}{7}=\frac{14}{7}\Rightarrow A=2$

نص التمرين الثاني: ABC مثلث فيه $BC=\sqrt{5}$, $AC=5\sqrt{20}-\sqrt{405}$, $AB=\sqrt{80}-\sqrt{45}$ اكتب كلاً من AC , AB بالصيغة $a\sqrt{5}$ ثم استنتج أنّ المثلث متساوي الأضلاع.	درجة التمرين الكاملة 50درجة
الإجابة: $BC=\sqrt{5}$ $AC=5\sqrt{20}-\sqrt{405}$ $=5\sqrt{4\times5}-\sqrt{81\times5}$ $=10\sqrt{5}-9\sqrt{5}$ $AC=\sqrt{5}$ $AB=\sqrt{80}-\sqrt{45}$ $=\sqrt{16\times5}-\sqrt{9\times5}$ $=4\sqrt{5}-3\sqrt{5}$ $AB=\sqrt{5}$ $\Rightarrow AB=AC=BC$ فالمثلث متساوي الأضلاع	20 درجة لتبسيط كل مقدار و10 درجات لاستنتاج نوع المثلث
نص التمرين الثالث: لدينا المقدار $E=(3x+5)^2-(3x+5)(x-3)$. 1. انشر واختزل E. 2. حلل E الى جداء عوامل من الدرجة الأولى.	درجة التمرين الكاملة 50درجة
الإجابة: 1. $E=(3x+5)^2-(3x+5)(x-3)]$ $=(3x)^2+2(3x)(5)+(5)^2-[3x^2-9x+5x-15]$ $=9x^2+30x+25-3x^2+4x+15$ $=6x^2+34x+40$ 2. $E=(3x+5)^2-(3x+5)(x-3)$ $=(3x+5)[3x+5-x+3]$ $=(3x+15)(2x-8)$	25 درجة للنشر و25 للتحليل
نص التمرين الرابع: احسب قيمة المقدار ثم بين طبيعته. $A=\frac{16\times10^{-1}\times2}{(10^3)^2\times10^{-8}\times80}$	درجة التمرين الكاملة 50درجة
الإجابة: $A=\frac{16\times10^{-1}\times2}{(10^3)^2\times10^{-8}\times80}=\frac{32\times10^{-1}}{10^6\times10^{-8}\times8\times10}=\frac{32\times10^{-1}}{8\times10^{-1}}$ $A=4$ ومنه A عدد صحيح	توزع الدرجات على خطوات الحل

ثانياً: الهندسة

نص السؤال الأول: في كل مما يلي إجابة واحدة صحيحة عينها: 1. إذا كان $\tan\theta = \frac{3}{\sqrt{3}}$ فإنَّ θ تساوي: A- 30° B- 45° C- 60° 2. إذا كان ABC مثلث قائم في $\hat{B}$ و $\hat{A} \neq \hat{C}$ فإن: A- $\sin\hat{A} = \cos\hat{C}$ B- $\sin\hat{A} = \sin\hat{C}$ C- $\cos\hat{A} = \cos\hat{C}$	توزيع العلامات علما ان درجة الهندسة الكاملة 300 درجة
الإجابة هي: 1- C - $60°$ ، 2- A - $\sin\hat{A} = \cos\hat{C}$	لكل إجابة 15درجة
نص السؤال الثاني: في كل مما يأتي اجب بكلمة صح او خطأ: 1. إن العبارة $\sin^2 20 + \sin^2 70 = 1$ صحيحة. 2. إذا كانت $\hat{B}$ زاوية حادة وكان $\tan\hat{B}$ عدد صحيح فإن قياس $\hat{B}$ هو 45°.	
الإجابة: 1- (صح)؛ بما أن $sin70 = cos20$ $\Leftarrow \sin^2 20 + \cos^2 20 = 1$ 2- (صح)؛ $tan45° = 1$	لكل إجابة 10درجة
نص السؤال الثالث: حل التمارين الآتية: التمرين الأول: 1) ABC مثلث فيه $\hat{C} = 60^\circ$ و $\frac{\hat{A}}{\hat{B}} = \frac{1}{3}$ والمطلوب: 1. احسب قياس كلاً من الزاويتين $\hat{B}$, $\hat{A}$ ثم استنتج طبيعة المثلث ABC. 2. احسب $\sin\hat{A}$. 2) إذا علمت أن $\cos\theta = \frac{3}{5}$ احسب $\tan\theta$, $\sin\theta$.	75 درجة
الإجابة: أولا: 1. مجموع زوايا المثلث $= 180°$ ونعلم ان $\hat{C} = 60^\circ$ ومنه $\hat{A} + \hat{B} + \hat{C} = 180°$ $\hat{A} + \hat{B} + 60° = 180°$ $\hat{A} + \hat{B} = 180° - 60°$ $\hat{A} + \hat{B} = 120°$ - لدينا: $\frac{\hat{A}}{\hat{B}} = \frac{1}{3}$ - حسب خواص التناسب: $\frac{\hat{A}+\hat{B}}{\hat{B}} = \frac{1+3}{3}$ $\frac{120°}{\hat{B}} = \frac{1+3}{3}$ $\frac{120°}{\hat{B}} = \frac{4}{3}$ $\Rightarrow \hat{B} = \frac{3\times120°}{4} = 90°$ $\Rightarrow \hat{A} + 90° = 120°$ $\hat{A} = 120° - 90°$ $\hat{A} = 30°$	اولاً 35 درجة للطلب الأول 15 درجة للطلب الثاني

25 درجة لثانياً	.2 $\sin\hat{A} = \sin 30° = \frac{1}{2}$ ثانياً: نعلم ان $\cos^2\theta + \sin^2\theta = 1$ $\left(\frac{3}{5}\right)^2 + \sin^2\theta = 1$ $\frac{9}{25} + \sin^2\theta = 1$ $\sin^2\theta = 1 - \frac{9}{25}$ $\sin^2\theta = \frac{25}{25} - \frac{9}{25}$ $\sin^2\theta = \frac{16}{25}$ - نجذر الطرفين: $\sin\theta = \frac{4}{5}$ نعلم ان $tan\theta = \frac{\sin\theta}{\cos\theta}$ $= \frac{\frac{4}{5}}{\frac{3}{5}}$ $tan\theta = \frac{4}{3}$
75 درجة	التمرين الثاني: في الشكل المجاور: 1. احسب $\sin\hat{P}$ في المثلث PMN ثم في المثلث PFE 2. استنتج طول PF ثم احسب طول PN. 3. احسب طول FN.
لكل من الطلب الأول والثاني 30 درجة والثالث 15	الإجابة: -1 في PMN $\sin\hat{P} = \frac{MN}{PM} = \frac{9}{15}$ في PFE $\sin\hat{P} = \frac{FE}{PF} = \frac{3}{PF}$ -2 بما ان $\hat{P}$ زاوية مشتركة بين المثلثين PMN و PFE من الطلب السابق نجد: $\frac{MN}{PM} = \frac{FE}{PF}$ $\frac{9}{15} = \frac{3}{PF}$ $\Rightarrow PF = \frac{3\times15}{9} = \frac{45}{9} = 5cm$ حسب فيثاغوث في المثلث PMN $PM^2 = MN^2 + PN^2$ $15^2 = 9^2 + PN^2$ $225 = 81 + PN^2$ $225 - 81 = PN^2$ $144 = PN^2$ $PN = \sqrt{144} = 12cm$ .3 $FN = PN - PF$ $= 12 - 5 = 7\ cm$ $FN = 7cm$

منصة طريقي التعليمية
www.myway.academy
0947545492
0947050592

نص المسألة: K, M, L, N نقاط من دائرة مركزها O ، حيث MN قطر في الدائرة طوله $12\ cm$ ولدينا: $L\hat{N}M = 45^{\circ}$، $K\hat{M}N = 60^{\circ}$ المطلوب: 1. ما نوع المثلث LMN بالنسبة لأضلاعه؟ واستنتج قياس الزاوية $N\hat{M}L$. 2. احسب قياس كلاً من $L\hat{M}K, M\hat{K}N$. 3. احسب طول كلاً من ML, MK, KN.	100 درجة
الإجابة: 1. LMN مثلث متساوي الساقين لان LMN مثلث قائم في $\hat{L}$ (أحد أضلاعه قطر في الدائرة المارة برؤوسه) وفيه $M\hat{N}L = 45°$ نعلم أن مجموع زوايا المثلث تساوي $180°$ $N\hat{M}L = 180° - (90° + 45°) \Leftarrow$ $N\hat{M}L = 45°$ 2. $L\hat{M}K = L\hat{M}N + N\hat{M}K = 105°$ $L\hat{M}K = 45° + 60° = 105°$ $M\hat{K}N = 90°$ (أحد أضلاع المثلث MKN قطر بالدائرة المارة برؤوسه فهو قائم) 3. في المثلث MLN لدينا: $\cos \hat{M} = \cos 45° = \frac{ML}{MN}$ $ML = \frac{12\times\sqrt{2}}{2} \Leftarrow \frac{\sqrt{2}}{2} = \frac{ML}{12}$ $\boxed{ML = 6\sqrt{2}cm}$ في المثلث MKN $sin\hat{N} = sin30° = \frac{MK}{MN}$ $MK = \frac{12\times1}{2} \Leftarrow \frac{1}{2} = \frac{MK}{12}$ $\boxed{MK = 6\ cm}$ $cos\hat{N} = cos\ 30° = \frac{KN}{MN}$ $KN = \frac{12\sqrt{3}}{2} \Leftarrow \frac{\sqrt{3}}{2} = \frac{KN}{12}$ $\boxed{KN = 6\sqrt{3}\ cm}$	30 درجة لكل من الطلبين الأول والثاني و40 درجة للطلب الثالث
ملاحظة تقبل أي طريقة تعطي الحل الصحيح.	