منصة طريقي التعليمية

المذاكرة الفصلية الأولى للعام الدراسي/ 2022-2023/

لشهادة التعليم الأساسي

مادة: الرياضيات   الوقت: ساعتين

سلم تصحيح نموذج A

أولاً: مادة الجبر

توزيع العلامات علما ان درجة الجبر الكاملة 300 درجة

نص السؤال الأول:

في كل مما يلي إجابة واحدة صحيحة عينها:

1. إن العدد $(\sqrt{8}-\sqrt{2})(\sqrt{8}+\sqrt{2})$ هو عدد:		
A - غير عادي	B - صحيح	C – غير عشري
2. نصف العدد $\sqrt{40}$ تساوي:		
A- $\sqrt{10}$	B- $\sqrt{20}$	C – كلاً من a و b

الإجابة : 1. B – صحيح ، 2. A - $\sqrt{10}$

لكل إجابة 15درجة

نص السؤال الثاني:

في كل مما يأتي اجب بكلمة صح او خطأ:

1- إذا كان $A=\frac{2^3\times3}{8\times3^2}$ و $B=3^3$ فإن $A\neq B$.

2- اذا كان b قاسماً للعدد a فإنَّ $GCD(a,b)=b$.

الإجابة: 1. صح ، 2. صح

لكل إجابة 10درجة

نص التمرين الأول: 75 درجة

التمرين الأول:

ليكن لدينا $A=\frac{25}{2}-\frac{693}{154}$ $B=\frac{15^6\times8^3}{3^8\times25^3\times2^8}$ **والمطلوب** :

1- احسب القاسم المشترك الأكبر للعددين 693 **و** 154 ثم اختزل الكسر $\frac{693}{154}$.

2- احسب كلا من A **و** B وضعهما بشكل كسرين مختزلين.

3- احسب قيمة $A\times B$ بأبسط صورة.

الإجابة:

.1

a	b	r
693	154	77
154	77	0

$$\Rightarrow GCD(693,154)=77$$

$$\frac{693\div77}{154\div77}=\frac{9}{2}$$

.2

$$A=\frac{25}{2}-\frac{693}{134}$$

$$=\frac{25}{2}-\frac{9}{2}=\frac{16}{2}=8$$

$$B=\frac{15^6\times8^3}{3^8\times25^3\times2^8}$$

$$=\frac{(3\times5)^6\times(2^3)^3}{3^8\times(5^2)^3\times2^8}$$

$$=\frac{3^6\times5^6\times2^9}{3^8\times5^6\times2^8}=\frac{2}{3^2}=\frac{2}{9}$$

.3

$$A\times B=8\times\frac{2}{9}=\frac{16}{9}$$

لكل من الطلب الأول والثاني 30 درجة والثالث 15

نص التمرين الثاني: 75 درجة

ABCD مستطيل فيه: $AB=\sqrt{72}-\sqrt{50}$ ، $BC=\frac{2}{\sqrt{2}}$

1- اكتب كلاً من BC ، AB بالشكل $a\sqrt{2}$ واستنتج أن ABCD هو مربع.

2- احسب محيط المربع ومساحته.

سلم تصحيح نموذج A

45 درجة للطلب الأول و30 درجة للطلب الثاني

الإجابة:

.1

$AB = \sqrt{72} - \sqrt{50}$ $= \sqrt{36 \times 2} - \sqrt{25 \times 2}$ $= 6\sqrt{2} - 5\sqrt{2}$ $AB = \sqrt{2}$	$BC = \frac{2 \times \sqrt{2}}{\sqrt{2} \times \sqrt{2}}$ $= \frac{2\sqrt{2}}{2}$ $BC = \sqrt{2}$
$\Longrightarrow AB = BC$ تساوى بعدا مستطيل فهو مربع.	

.2 $P = 4 \times$ **طول الضلع** (**محيط**)

$= 4 \times \sqrt{2} = 4\sqrt{2}$

$S = ($**طول الضلع**$)^2$ (**مساحة**)

$= \left(\sqrt{2}\right)^2 = 2$

100 درجة

نص السؤال الرابع:

حل المسألة الآتية: لدينا المقدار: $A = (3x+2)^2 - (3x+2)(x+7)$.

-1 انشر A.

-2 اوجد قيمة A عندما $x = -\frac{2}{3}$.

-3 حلل A الى جداء عوامل من الدرجة الأولى.

-4 انشر المقدار $N = \left(3+\sqrt{3}\right)^2$.

25 درجة لكل طلب

الإجابة:

.1
$$A = (3x)^2 + 2(3x)(2) + (2)^2 - [3x^2 + 21x + 2x + 14]$$
$$= 9x^2 + 12x + 4 - [3x^2 + 23x + 14]$$
$$= 9x^2 + 12x + 4 - 3x^2 - 23x - 14$$
$$= 6x^2 - 11x - 10$$

.2
$$x = \frac{-2}{3}$$
$$A = \left(3\left(-\frac{2}{3}\right) + 2\right)^2 - \left(3\left(-\frac{2}{3}\right) + 2\right)\left(-\frac{2}{3} + 7\right)$$
$$A = \quad 0 \quad - \quad 0$$
$$A = 0$$

.3
$$A = (3x+2)^2 - (3x+2)(x+7)$$
$$= (3x+2)[3x+2-(x+7)]$$
$$= (3x+2)(2x-5)$$

.4
$$N = \left(3+\sqrt{3}\right)^2$$
$$= (3)^2 + 2(3)\left(\sqrt{3}\right) + \left(\sqrt{3}\right)^2$$
$$= 9 + 6\sqrt{3} + 3$$
$$= 12 + 6\sqrt{3}$$

سلم تصحيح نموذج A

ثانياً: الهندسة

توزيع العلامات علما ان درجة الهندسة الكاملة 300 درجة

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 $\widehat{B}$ و $\widehat{C} \neq \widehat{A}$ فإن:		
A - $\sin\widehat{A} = \cos\widehat{C}$	B- $\sin\widehat{A} = \sin\widehat{C}$	C- $\cos\widehat{A} = \cos\widehat{C}$

الإجابة هي: 1- C - $60°$ ، 2- A- $\sin\widehat{A} = \cos\widehat{C}$

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 $\widehat{B}$ زاوية حادة وكان $\tan\widehat{B}$ عدد صحيح فإن قياس $\widehat{B}$ هو $45°$.

الإجابة:

1- (صح)؛ بما أن $\sin 70 = \cos 20 \Leftarrow \sin^2 20 + \cos^2 20 = 1$
2- (صح)؛ $\tan 45° = 1$

لكل إجابة 10درجة

نص السؤال الثالث: 75 درجة

حل التمارين الآتية:

<u>التمرين الأول:</u>

1) مثلث ABC فيه $\widehat{C} = 60^{\circ}$ و $\frac{\widehat{A}}{\widehat{B}} = \frac{1}{3}$ والمطلوب:
1. احسب قياس كلاً من الزاويتين $\widehat{B}$, $\widehat{A}$ ثم استنتج طبيعة المثلث ABC.
2. احسب $\sin\widehat{A}$.

2) إذا علمت أن $\cos\theta = \frac{3}{5}$ احسب $\sin\theta$, $\tan\theta$.

الإجابة: أولا:

أولاً: 35 درجة للطلب الأول 15 درجة للطلب الثاني

1. **مجموع زوايا المثلث** = $180°$ ونعلم ان $\widehat{C} = 60^{\circ}$ ومنه

$$\widehat{A} + \widehat{B} + \widehat{C} = 180°$$
$$\widehat{A} + \widehat{B} + 60° = 180°$$
$$\widehat{A} + \widehat{B} = 180° - 60°$$
$$\widehat{A} + \widehat{B} = 120°$$

- لدينا: $\frac{\widehat{A}}{\widehat{B}} = \frac{1}{3}$
- حسب خواص التناسب:

$$\frac{\widehat{A}+\widehat{B}}{\widehat{B}} = \frac{1+3}{3}$$
$$\frac{120°}{\widehat{B}} = \frac{1+3}{3}$$
$$\frac{120°}{\widehat{B}} = \frac{4}{3}$$

سلم تصحيح نموذج A

$$\Longrightarrow \hat{B} = \frac{3\times120°}{4} = 90°$$
$$\Longrightarrow \hat{A} + 90° = 120°$$
$$\hat{A} = 120° - 90°$$
$$\hat{A} = 30°$$

.2 $\sin\hat{A} = \sin30° = \frac{1}{2}$

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 $\tan\theta = \frac{\sin\theta}{\cos\theta}$

$$= \frac{\frac{4}{5}}{\frac{3}{5}}$$
$$\tan\theta = \frac{4}{3}$$

25 درجة لثانياً

---

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.

الإجابة:

لكل من الطلب الأول والثاني 30 درجة والثالث 15

-1 $\sin\hat{P} = \frac{MN}{PM} = \frac{9}{15}$ **في** PMN

$\sin\hat{P} = \frac{FE}{PF} = \frac{3}{PF}$ **في** PFE

-2 بما ان $\hat{P}$ زاوية مشتركة بين المثلثين PMN و PFE من الطلب السابق نجد:

$$\frac{MN}{PM} = \frac{FE}{PF}$$
$$\frac{9}{15} = \frac{3}{PF}$$
$$\Longrightarrow PF = \frac{3\times15}{9} = \frac{45}{9} = 5cm$$

حسب فيثاغوث في المثلث PMN

$$PM^2 = MN^2 + PN^2$$
$$15^2 = 9^2 + PN^2$$
$$225 = 81 + PN^2$$
$$225 - 81 = PN^2$$
$$144 = PN^2$$
$$PN = \sqrt{144} = 12cm$$

سلم تصحيح نموذج A

3. $FN = PN - PF$
$= 12 - 5 = 7\text{ cm}$
$FN = 7\text{cm}$

نص المسألة: 100 درجة

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 $M\hat{K}N, L\hat{M}K$.
3. احسب طول كلاً من KN, MK, ML.

الإجابة: 30 درجة لكل من الطلبين الأول والثاني و40 درجة للطلب الثالث

1. LMN مثلث متساوي الساقين
لان LMN مثلث قائم في $\hat{L}$ (أحد أضلاعه قطر في الدائرة المارة برؤوسه)
وفيه $M\hat{N}L = 45^\circ$
نعلم أن مجموع زوايا المثلث تساوي 180°
$N\hat{M}L = 180^\circ - (90^\circ + 45^\circ) \Leftarrow$
$N\hat{M}L = 45^\circ$
2. $L\hat{M}K = L\hat{M}N + N\hat{M}K = 105^\circ$
$L\hat{M}K = 45^\circ + 60^\circ = 105^\circ$
$M\hat{K}N = 90^\circ$ (أحد أضلاع المثلث MKN قطر بالدائرة المارة برؤوسه فهو قائم)
3. في المثلث MLN لدينا:
$\cos\hat{M} = \cos 45^\circ = \frac{ML}{MN}$
$ML = \frac{12\times\sqrt{2}}{2} \Leftarrow \frac{\sqrt{2}}{2} = \frac{ML}{12}$
$\boxed{ML = 6\sqrt{2}\text{cm}}$

في المثلث MKN
$\sin\hat{N} = \sin 30^\circ = \frac{MK}{MN}$
$MK = \frac{12\times 1}{2} \Leftarrow \frac{1}{2} = \frac{MK}{12}$
$\boxed{MK = 6\text{ cm}}$
$\cos\hat{N} = \cos 30^\circ = \frac{KN}{MN}$
$KN = \frac{12\sqrt{3}}{2} \Leftarrow \frac{\sqrt{3}}{2} = \frac{KN}{12}$
$\boxed{KN = 6\sqrt{3}\text{ cm}}$

ملاحظة: تقبل أي طريقة تعطي الحل الصحيح.

انتهى حل الاسئلة