متوسطة الشهيد طليبة بوراس

من إعداد ، الاستاذ الساسي غميمه

الحساب على الجذور التربيعية

BEM 2020

4 متوسط

الرياضيات

سلسلة تمارين المقطـــع الاول فى

تذكر أن :

1- مهما يكن العددان الموجبان a و b فإن :

$\sqrt{a}\times\sqrt{b}=\sqrt{a\times b}$ و $\sqrt{a^2\times b}=a\sqrt{b}$

$\sqrt{\frac{a}{b}}=\frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}}$ و $\sqrt{a}+\sqrt{b}\neq\sqrt{a+b}$

$b<a$ و $\sqrt{a}-\sqrt{b}\neq\sqrt{a-b}$

2- مهما يكن العدد الموجب a فإن : $\sqrt{a^2}=a$ ، $(\sqrt{a})^2=a$

المعادلة من الشكل $x^2=a$

* اذا كان a موجب للمعادلة حلان مختلفان هما $\sqrt{a}$ و $-\sqrt{a}$

* اذا كان a سالب المعادلة ليس لها حـــــــــــلا

*اذا كان a معدوم المعادلة لها حل وحيد هو العـــــدد 0

التمرين الاول : (ش. ت .م جوان 2007)

ليكن العددان :

$A=\sqrt{98}+3\sqrt{32}-\sqrt{128}$ و $B=\frac{3}{2}+\frac{5}{4}\times\frac{2}{3}$

1) اكتب A على شكل $a\sqrt{2}$ حيث a عدد طبيعي

2) بسّط العدد B ثم بيّن أن : $\frac{A^2}{33}-3B=\frac{1}{3}$

التمرين الثاني : (ش. ت .م جوان 2009)

لتكن الأعداد A ؛ B ؛ C حيث:

$C=\sqrt{5}+1$ ، $B=2\sqrt{45}$ ، $A=\sqrt{80}$

1- اكتب $A+B$ على الشكل $a\sqrt{5}$ حيث a عدد طبيعي.

2- بين أن $A\times B$ هو عدد طبيعي.

3 - اكتب $\frac{C^2}{\sqrt{5}}$ على شكل نسبة مقامها عدد ناطق.

التمرين الثالث : (ش. ت .م جوان 2011)

1- اكتب المجموع A على الشكل $a\sqrt{5}$ (a عدد طبيعي)

حيث: $A=\sqrt{125}+\sqrt{45}-\sqrt{20}$

2- احسب $A\times\frac{\sqrt{5}}{30}$ مبينا مراحل الحساب

التمرين الرابع : (ش. ت .م جوان 2012)

ليكن العددان الحقيقيان m و n حيث:

$m=\sqrt{112}-3\sqrt{28}+3\sqrt{7}-\sqrt{25}$ ،

$n=(\sqrt{7}+3)(4-\sqrt{7})$.

1- اكتب كلا من العددين m و n على الشكل $a\sqrt{7}+b$ بحيث a و b عددان نسبيان.

2 - بين أن الجداء $m\times n$ عدد ناطق.

3- اجعل مقام النسبة $\frac{\sqrt{7}-5}{\sqrt{7}}$ عددا ناطقا.

التمرين الخامس : (ش. ت .م جوان 2013)

ليكن العدد الحقيقي A حيث:

$A=\sqrt{3}(\sqrt{3}-1)+\sqrt{27}+1$.

1- بين أن : $A=4+2\sqrt{3}$.

2- ليكن العدد الحقيقي B حيث: $B=4-2\sqrt{3}$.

- بين أن $A\times B$ عدد طبيعي.

التمرين السادس : (ش. ت .م جوان 2014)

إليك الاعداد A ,B ,C حيث :

$A=\frac{3}{5}+\frac{2}{5}\times\frac{7}{4}$ ، $B=\frac{1,2\times10^{-2}\times7}{12,5\times10^{3}}$

$C=\sqrt{175}-\sqrt{112}+6\sqrt{7}$

1- احسب A ثمّ اكتبه على الشكل العشري

2- أعط الكتابة العلمية للعدد B

3- اكتب C على أبسط شكل ممكن

التمرين السابع : (ش. ت .م جوان 2017)

A و B عددان حقيقيان حيث :

$$A = \sqrt{108} - \sqrt{12} \quad ، \quad B = \frac{3}{2\sqrt{3}}$$

1 -اكتب العدد A على شكل $a\sqrt{3}$ حيث a عدد طبيعي

2 -اكتب العدد B على شكل نسبة مقامها عدد ناطق

3- بيّن أنّ C هو عدد طبيعي حيث :

$$C = (A+1)(8B-1)$$

التمرين الثامن : (ش. ت .م جوان 2018)

A و B عددان بحيث :

$A = 3\sqrt{8} \times \sqrt{2}$ و $B = 2\sqrt{27} - 2\sqrt{3} + \sqrt{12}$

1 -بيّن أن :A عدد طبيعي

2 -اكتب العدد B على شكل $a\sqrt{3}$ حيث a **عدد طبيعي**

3 -بيّن أن : $\frac{A}{B} = \frac{2\sqrt{3}}{3}$

التمرين التاسع : (ش. ت .م جوان 2019)

ليكن العددان الحقيقيان A و B حيث :

$A = \frac{9}{7} \times \left(\frac{10}{3} - 1\right)$ ، $B = 5\sqrt{3} + 3\sqrt{12} - \sqrt{48}$

1 -بيّن أنّ : A عدد طبيعي

2 -اكتب العدد B على الشكل $a\sqrt{3}$ حيث a عدد طبيعي

3 -اكتب $\frac{A}{B}$ على شكل نسبة مقامها عدد ناطق.

التمرين العاشر :

1 - حل المعادلة : $x^2 + 1 = 10$

2 - اكتب العدد : $\sqrt{\frac{4}{3}} \times \sqrt{\frac{32}{12}}$ على شكل $a\sqrt{b}$

حيث a عدد ناطق و b عدد طبيعي أصغر مايمكن.

3 - إذا كان : $A = \sqrt{18} - \sqrt{20}$

$B = \sqrt{98} - 3\sqrt{5}$

احسب وبسط : $A + B - \sqrt{2}$

التمرين الحادي عشر :

1. نعتبر العدد الحقيقي A حيث : $A = \sqrt{125} - \sqrt{20} - 1$

ا) بين أن : $A = 3\sqrt{5} - 1$

ب) اثبت أن: A عدد موجب.

2. ليكن العدد الحقيقي B حيث : $B = 4\sqrt{5} + 6$

* احسب A×B

* بين أن: $(A-B)^2 = A \times B$

ثم استنتج أن $\frac{1}{A} - \frac{1}{B} = \frac{1}{B-A}$

الوضعية الاولى :

قطعةأرض مستطيلة الشكل مساحتها $516\ m^2$ وطولها يساوي ضعف عرضها.

- احسب بعدي هذه القطعة مدور النتيجة إلى الوحدة

الوضعية الثانية :

قطعة مستطيلة الشكل مساحتها $1320m^2$

1- احسب بعدي هذه القطعة بتقريب $10^{-2}m$ بالنقصان اذا علمت أنّ طولها يساوي ضعف عرضها .

2- اعط تدويرا الى $10^{-1}m$ لكلا من طول وعرض هذه الارض .

الوضعية الثالثة :

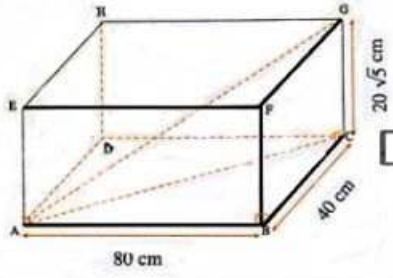
يملك كريم قطعة أرض مستطيلة الشكل طولها $90m$ وعرضها $40m$ ويملك فريد قطعة أرض مربعة الشكل لها نفس مساحة قطعة أرض كريم ، يعتقد كريم أن طول سياج قطعته أكبر من طول سياج قطعة فريد فهل هو محق في ذلك ؟

الوضعية الرابعة :

سبّاك لديه أنبوب نحاسي طوله $95cm$ ، وصندوق شكله متوازي مستطيلات أبعاده

$AB = 80cm$ ، $BC = 40cm$ ، $FB = 20\sqrt{5}cm$

هل يستطيع السبّاك وضع هذا الأنبوب في الصندوق (اشرح ذلك ، علما ان قطر وسمك الصندوق مهملين)



الوضعية الخامسة (تقويمية) :

استعمل سمير حبلا لربط عنزة الى عمود من خشب مثبت في أرضية مغطاة بالحشائش ، اذا علمت أن العنزة تتنقل فقط في مساحة دائرية وأن المساحة التي يمكن أن ترعاها هي $75,36m^2$

أعط تقديرا لطول الحبل الذي استعمله سمير .

(يؤخذ $\pi \approx 3,14$ وتدور النتيجة الى $1cm$)

النجاح عمل وجد وتضحية وصبر ، ومن منح طموحه صبرا وعملا وجدا حصد نجاحا وثمارا