سلسلة تمارين حول باب الحساب على الجذور

تذكر أن :

1. مهما يكن العددان الموجبان a و b فإن:

$$\sqrt{a}\times\sqrt{b}=\sqrt{a\times b} \quad , \quad \sqrt{a^2\times b}=a\sqrt{b}$$

$$\sqrt{\frac{a}{b}}=\frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}} \quad , \quad \sqrt{a}+\sqrt{b}\neq\sqrt{a+b}$$

$$\sqrt{a}-\sqrt{b}\neq\sqrt{a-b} \quad , \quad b<a$$

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

المعادلة من الشكل $x^2=b$

- إذا كان b موجب للمعادلة حلان مختلفان هما $\sqrt{b}$ و $-\sqrt{b}$
- إذا كان b سالب المعادلة ليس لها حـــــــلا
- إذا كان b معدوم المعادلة لها حل وحيد هو العـــدد 0

التمرين الأول : (ش ت م 2007)

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

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

2) بسط العدد B ثم بين أن $\frac{A^2}{33}-3B=\frac{1}{3}$.

التمرين الثاني : (ش ت م 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 هو عدد طبيعي .

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

التمرين الثالث : (ش ت م 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 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 الخامس : (ش ت م 2014)

إليك الأعداد C, B, A حيث:

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

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

1) احسب A ثم اكتبه على الشكل العشري.

2) أعط الكتابة العلمية للعدد B .

3) اكتب C كتابة علمية .

التمرين السادس :

A و B عددان حيث: $A=3-3\div\frac{3}{7}$ ،

$$B=5\sqrt{27}-2\sqrt{12}+\sqrt{3}$$

1) . أحسب العدد A .

2) اكتب B على الشكل $a\sqrt{3}$.

3) أجعل مقام النسبة $\frac{A}{B}$ عددا ناطقا .

التمرين السابع :

A و B عبارتان حيث:

$A=\sqrt{75}+2\sqrt{12}-2\sqrt{48}$ و

$B=5\sqrt{2}+2\sqrt{18}-2\sqrt{32}$.

1- اكتب كلا من A و B من الشكل $a\sqrt{b}$ حيث b أصغر عدد ممكن

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

التمرين الثامن :

إليك العددين A و B حيث: $A=\frac{2\sqrt{3}}{\sqrt{7}}$ و

$B=2\sqrt{32}-3\sqrt{2}+\sqrt{72}$

1- اكتب A على شكل كسر مقامه عدد ناطق.

1- اكتب B على شكل $a\sqrt{b}$.

التمرين التاسع :

1) اكتب على الشكل $p\sqrt{3}$ حيث p عدد صحيح نسبي كلا من العددين الآتيين:

$$A=\sqrt{27}+7\sqrt{75}+\sqrt{300}$$ و

$$B=(6+2\sqrt{3})^2-(4\sqrt{3})^2$$

3) تحقق من أن $\frac{A}{B}$ هو عدد طبيعي.

التمرين العاشر :

https://prof27math.weebly.com/

A و b عددان حقيقيان حيث:

$A=\sqrt{98}+\sqrt{32}-\sqrt{8}$ $\quad A=\sqrt{162}+\sqrt{72}-\sqrt{18}$

1. بسط كلا من العددين A , B

2. احسب القيمة المضبوطة لكل من العددين: $\frac{A+B}{2}, \frac{A-B}{2}$

التمرين الحادي عشر:

x ، y عددان حيث: $y=\frac{\sqrt{5}}{2}$ و $x=\frac{\sqrt{5}-\sqrt{3}}{\sqrt{5}}$.

1) اجعل مقام العدد x عددا ناطقا .

2) احسب العدد z حيث $z=2y-5x$

ثم أعط القيمة المقربة للعدد z بتقريب 10^{-2} بالنقصان.

(يمكن استعمال الآلة الحاسبة) .

التمرين الثاني 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 $\frac{1}{A}-\frac{1}{B}=\frac{1}{B-A}$

التمرين الثالث عشر:

x و y عددان حقيقيان حيث: $x=\frac{\sqrt{5}+\sqrt{2}}{\sqrt{5}}$ ، $y=\frac{\sqrt{5}-\sqrt{2}}{\sqrt{5}}$.

1) اكتب كلا من x و y على شكل كسر مقامه عدد ناطق .

2) إذا كان x و y هما بُعدا مستطيل: فاحسب مساحته ثم محيطه .

التمرين الرابع عشر:

قطعة أرض مستطيلة الشكل مساحتها $516\,m^2$ وطوله يساوي ضعف عرضها

احسب بعدي هذه القطعة مدورا النتيجة إلى الوحدة.

التمرين الخامس عشر:

قطعة مستطيلة الشكل مساحتها $1320m^2$

1- احسب بعدي هذه القطعة بتقريب $10^{-2}m$ بالنقصان

إذا علمت أن طولها يساوي ضعف عرضها .

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

التمرين السادس عشر:

1. حل المعادلة: $x^2+1=10$

2. أكتب العدد: $\sqrt{\frac{4}{3}}\times\sqrt{\frac{32}{12}}$ على شكل $a\sqrt{b}$ حيث a عدد ناطق و b عدد طبيعي أصغر ما يمكن.

3. إذا كان: $A=\sqrt{18}-\sqrt{20}$

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

احسب وبسط: $A+B-\sqrt{2}$.

من إعداد الأستاذ: لخويمس عبد الفتاح

" مشوار الألف ميل يبدأ بخطوة "

https://prof27math.weebly.com/