مستوى : رابعة متوسط
متوسطة : زرقاوي غانم
إنجاز الأستاذ : جيوخ العربي

دروس الدعم في مادة الرياضيات موجهة لتلاميذ رابعة متوسط.

السنة الدراسية : 2020-2021

التمرين (01)

■ ليكن العددان المعرّفان كما يلي :

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

1. أكتب $\mathcal{A}$ على شكل $a\sqrt{2}$ حيث : a عدد طبيعي.
2. بسّط العدد $\mathcal{B}$، ثمّ بيّن أنّ : $\frac{\mathcal{A}^2}{33}-3\mathcal{B}=\frac{1}{3}$.

التمرين (02)

1. أوجد القاسم المشترك الاكبر للعددين : 945 و 1215.
2. أكتب $\frac{945}{1215}$ على شكل كسر غير قابل للاختزال.

التمرين (03)

■ لتكن الأعداد $\mathcal{A}$ ، $\mathcal{B}$ و $\mathcal{C}$ حيث :

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

1. أكتب $\mathcal{A}+\mathcal{B}$ على الشكل $a\sqrt{5}$، حيث : a عدد طبيعي.
2. بيّن أنّ : $\mathcal{A}\times\mathcal{B}$ عدد طبيعي.
3. أكتب $\frac{\mathcal{C}^2}{\sqrt{5}}$ على شكل نسبة مقامها عدد ناطق.

التمرين (04)

1. أُحسب القاسم المشترك الأكبر للعددين : 140 و 220.
2. صفيحة زجاجية مستطيلة الشكل بعداها $1,40m$ و $2,20m$ جزئت إلى مربعات متساوية بأكبر ضلع دون ضياع.

أ- ما هو طول ضلع كل مربع؟.

ب- ما هو عدد المربعات الناتجة؟.

التمرين (05)

أكتب المجموع $\mathcal{A}$ على الشكل $a\sqrt{5}$ (a عدد طبيعي) حيث :

$\mathcal{A}=\sqrt{125}+\sqrt{45}-\sqrt{20}$.

2. أُحسب $\frac{\sqrt{5}}{30}\times\mathcal{A}$ مبيّناً مراحل الحساب.

التمرين (06)

ليكن العددان الحقيقيان m و n حيث :

$$\begin{cases} m=\sqrt{112}-3\sqrt{28}+3\sqrt{7}-\sqrt{25} \\ n=(\sqrt{7}+3)(4-\sqrt{7}) \end{cases}$$

1. أكتب كلا من العددين m و n على الشكل $a\sqrt{7}+b$ بحيث a و b عددان نسبيان.
2. بيّن أنّ الجداء $m\times n$ عدد ناطق.
3. اجعل مقام النسبة $\frac{\sqrt{7}-5}{\sqrt{7}}$ عدداً ناطقاً.

التمرين (07)

ليكن العدد الحقيقي $\mathcal{A}$ حيث : $\mathcal{A}=\sqrt{3}(\sqrt{3}-1)+\sqrt{27}+1$.

1. بيّن أنّ : $\mathcal{A}=4+2\sqrt{3}$.
2. ليكن العدد الحقيقي $\mathcal{B}=4-2\sqrt{3}$.

. بيّن أنّ : $\mathcal{A}\times\mathcal{B}$ عدد طبيعي.

التمرين (08)

إليك الأعداد $\mathcal{A}$ ، $\mathcal{B}$ و $\mathcal{C}$ حيث :

$$\begin{cases} \mathcal{A}=\frac{3}{5}+\frac{2}{5}\times\frac{7}{4} \\ \mathcal{B}=\frac{1,2\times10^{-2}\times7}{12,5\times10^{3}} \\ \mathcal{C}=\sqrt{175}-\sqrt{112}+6\sqrt{7} \end{cases}$$

1. أُحسب $\mathcal{A}$ ثمّ أكتبه على الشكل العشري.

2. أعط الكتابة العلمية للعدد $\mathcal{B}$.

3. أكتب $\mathcal{C}$ على أبسط شكل ممكن.

التمرين (09)

1. أُحسب القاسم المشترك الأكبر للعددين 696 و 406

مع كتابة مراحل الحساب.

2. أكتب $\frac{696}{406}$ على شكل كسر غير قابل للإختزال.

3. أُحسب العدد $\mathcal{P}$ حيث : $\mathcal{P}=\frac{696}{406}-\frac{3}{7}\times\frac{5}{2}$.

التمرين (10)

1. أُحسب القاسم المشترك الأكبر للعددين 1053 و 832.

2. أكتب الكسر $\frac{1053}{832}$ على شكل كسر غير قابل للإختزال.

3. أكتب العدد $\mathcal{A}=\sqrt{1053}+2\sqrt{832}-8\sqrt{117}$

على الشكل $a\sqrt{13}$ حيث : a عدد طبيعي يُطلب تعيّينه.

التمرين (11)

$\mathcal{A}$ و $\mathcal{B}$ عددان حقيقيان حيث :

$\mathcal{A}=\sqrt{108}-\sqrt{18}$ و $\mathcal{B}=\frac{3}{2\sqrt{3}}$.

1. أكتب العدد $\mathcal{A}$ على الشكل $a\sqrt{3}$ حيث : a عدد طبيعي.

2. أكتب العدد $\mathcal{B}$ على شكل نسبة مقامها عدد ناطق.

3. بيّن أنّ $\mathcal{C}$ هو عدد طبيعي، حيث : $\mathcal{C}=(\mathcal{A}+1)(8\mathcal{B}-1)$.

التمرين (12)

$\mathcal{A}$ و $\mathcal{B}$ عددان، حيث :

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

1. بيّن أنّ $\mathcal{A}$ عدد طبيعي.

2. أكتب العدد $\mathcal{B}$ على شكل $a\sqrt{3}$ حيث : a عدد طبيعي.

3. بيّن أنّ : $\frac{\mathcal{A}}{\mathcal{B}}=\frac{2\sqrt{3}}{3}$.

التمرين (13)

ليكن العددان الحقيقيان $\mathcal{A}$ و $\mathcal{B}$، حيث :

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

1. بيّن أنّ $\mathcal{A}$ عدد طبيعي.

2. أكتب العدد $\mathcal{B}$ على الشكل $a\sqrt{3}$ حيث : a عدد طبيعي.

3. أكتب $\frac{\mathcal{A}}{\mathcal{B}}$ على شكل نسبة مقامها عدد ناطق.

التمرين (14)

إليك العددين $\mathcal{A}$ و $\mathcal{B}$ حيث :

$\mathcal{A}=\frac{2}{3}+\frac{7}{3}\times\frac{5}{14}$ و $\mathcal{B}=2\sqrt{112}-3\sqrt{28}+3\sqrt{7}$.

1. أكتب $\mathcal{A}$ على شكل كسر غير قابل للاختزال.

2. أكتب $\mathcal{B}$ على الشكل $a\sqrt{7}$، حيث : a عدد صحيح.

التمرين (15)

نضع : $\mathcal{S}=\frac{1+\sqrt{5}}{2}$.

1. تحقّق أنّ : $\mathcal{S}^2=\mathcal{S}+1$.

2. استنتج أنّ : $\mathcal{S}^3=2\mathcal{S}+1$.

التمرين (16)

بسّط ما يلي، حيث : a و b عددان حقيقيان غير منعدمين

و m عدد صحيح طبيعي و $a\neq b$:

$$\mathcal{A}=\frac{a^m\times b-a^{m+1}}{b^m\times a-b^{m+1}}\times\left(\frac{a}{b}\right)^{-m}$$

﴿لا تنظر إلى الماضي فتحزن ولا تخاف من المستقبل فتفشل.

بل أترك همومك وافرح وتوكل على ربّك لتفلح.﴾