الجمهوريـــــــــــة الجزائريـــــــــــــة الديمقراطية الشعبيـــــــــــــــة وزارة التربيـــــــــــة الوطنيـــــــــــــة		
مديرية التربية لشرق ولاية الجزائر		مؤسسة التربية و التعليم - الوسام - الخاصة برج الكيفان
السنة الدراسية :2025/2024		المادة : رياضيات
الفرض الاول		القسم : الأولى ثانوي

التمرين الأول 6 نقاط:

إليك العددين B و A 6

$B = 160 \times 10^{-5}$ و $A = 35{,}28571$

- عين مدور العدد A إلى الوحدة ثم إلى 10^{-2} ثم إلى 10^{-4}

. أكتب كل من A و B على الشكل العلمي

/ عين رتبة مقدار العددان A و B

0 عين رتبة مقدار $A \times B$ ثم $\frac{A}{B}$

التمرين الثاني 12 نقطة :

- جد الكتابة الكسرية للعدد...12,565656

. هل العدد / ,- أولي

ليكن C و D عددان طبيعيان حيث

$C = 1125$ $D = 540$

/ حلل العددين C و Dإلى جداء عوامل أولية

باستعمال التحليل إلى جداء عوامل أولية :

0 عين القاسم المشترك الأكبر للعددين C و D

1 عين المضاعف المشترك الأصغر للعددين C و D

2 أكتب الكسر $\frac{540}{1125}$ على شكل غير قابل للإختزال

3 عين الكتابة المختصرة ل $\sqrt{D}$ و $\sqrt{C}$

8 عين أصغر قيمة للعدد الطبيعي n حتى يكون $\sqrt{C \times D \times n}$ طبيعيا

التمرين الثالث 2 نقاط: بين أن:

$$\frac{1}{\sqrt{x+1}+\sqrt{x}} = \sqrt{x+1}-\sqrt{x}$$

إستنتج قيمة المجموع : $S = \frac{1}{\sqrt{2}+1} + \frac{1}{\sqrt{3}+\sqrt{2}} + \frac{1}{\sqrt{4}+\sqrt{3}} + \ldots + \frac{1}{\sqrt{100}+\sqrt{99}}$

إليك العددين A و B 6

$A = 35{,}28571$ و $B = 160 \times 10^{-5}$

- عين مدور العدد A إلى الوحدة ثم إلى 10^{-2} ثم إلى 10^{-4}

.....
.....
.....
.....
.....

. أكتب كل من A و B على الشكل العلمي

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

/ عين رتبة مقدار العددان A و B

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

0 عين رتبة مقدار $A \times B$

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

ثم $\frac{A}{B}$

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

- جد الكتابة الكسرية للعدد...12,565656

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

. هل العدد / ,- أولي

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

ليكن C و D

$$D = 540 \qquad C = 1125$$

/ حلل العددين C و Dإلى جداء عوامل أولية

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

بإستعمال التحليل إلى جداء عوامل أولية :

0 عين القاسم المشترك الأكبر للعددين C و D

.....
.....
.....
.....
.....

1 عين المضاعف المشترك الأصغر للعددين C و D

.....
.....
.....
.....

2 أكتب الكسر $\frac{540}{1125}$ على شكل غير قابل للإختزال

.....
.....
.....
.....
.....

3 عين الكتابة المختصرة ل $\sqrt{D}$ و $\sqrt{C}$

.....
.....
.....
.....
.....

8 عين أصغر قيمة للعدد الطبيعي n حتى يكون $\sqrt{C \times D \times n}$ طبيعيا

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

بين أن:

$$\frac{1}{\sqrt{x+1}+\sqrt{x}} = \sqrt{x+1}-\sqrt{x}$$

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

إستنتج قيمة المجموع : $S = \frac{1}{\sqrt{2}+1} + \frac{1}{\sqrt{3}+\sqrt{2}} + \frac{1}{\sqrt{4}+\sqrt{3}} + ... + \frac{1}{\sqrt{100}+\sqrt{99}}$

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

إليك العددين A و B :

$A = 35{,}28571$ و $B = 160 \times 10^{-5}$

1 عين مدور العدد A إلى الوحدة ثم إلى 10^{-2} ثم إلى 10^{-4}

مدور العدد A إلى الوحدة هو : 35

مدور العدد A إلى 10^{-2} هو : 35,29

مدور العدد A إلى 10^{-4} هو : 35,2871

2 أكتب كل من A و B على الشكل العلمي

$A = 35{,}28571$

$A = 3{,}528571 \times 10^{1}$

$B = 160 \times 10^{-5}$

$B = 1{,}60 \times 10^{2} \times 10^{-5}$

$B = 1{,}6 \times 10^{-3}$

3 عين رتبة مقدار العددان A و B

رتبة مقدار العدد A هي : 4×10^{1}

رتبة مقدار العدد B هي : 2×10^{-3}

4 عين رتبة مقدار A × B

رتبة مقدار $A \times B$ هي : $4 \times 10^{1} \times 2 \times 10^{-3}$

$= 8 \times 10^{-2}$

ثم $\frac{A}{B}$ رتبة مقدار $\frac{A}{B}$ هي :

$\frac{4 \times 10^{1}}{2 \times 10^{-3}}$

$= 2 \times 10^{4}$

1 جد الكتابة الكسرية للعدد 12,565656...

$A = 12,565656...$

$A = 12 + 0,565656...$

$A = 12 + x$

$x = 0,565656...$

$100x = 56,565656...$ (نضرب x100)

$100x = 56 + 0,565656...$

$100x = 56 + x$

$100x - x = 56$

$99x = 56$

$x = \frac{56}{99}$

$A = 12 + x$

$A = 12 + \frac{56}{99}$

$A = \frac{12 \times 99 + 56}{99}$

ومنه:

$$A = \frac{1244}{99}$$

2 هل العدد 103 أولي

إختبار أولية العدد 103:

هل يقبل القسمة على	2	3	5	7	11
	X	X	X	X	X
الحاصل	51	34	20	14	9

نلاحظ أن حاصل القسمة 9 أقل من المقسوم M $9 < 11$

إذن 103 عدد أولي

ليكن C و D

$D = 540$ $C = 1125$

3 حلل العددين C و D إلى جداء عوامل أولية

540	2
270	2
135	3
45	3
15	3
5	5
1	

$D = 540 = 2^2 \times 3^3 \times 5$

1125	3
375	3
125	5
25	5
5	5
1	

$C = 1125 = 3^2 \times 5^3$

باستعمال التحليل إلى جداء عوامل أولية :

4 عين القاسم المشترك الأكبر للعددين C و D

$PGCD(C;D) = 3^2 \times 5 = \boxed{45}$

5 عين المضاعف المشترك الأصغر للعددين C و D

$PPCM(C;D) = 3^3 \times 5^3 \times 2^2 = \boxed{13500}$

6 أكتب الكسر $\frac{540}{1125}$ على شكل غير قابل للإختزال

$$\frac{540}{1125} = \frac{2^2 \times 3^3 \times 5}{3^2 \times 5^3} = \frac{2^2 \times 3}{5^2} = \boxed{\frac{12}{25}}$$

7 عين الكتابة المختصرة ل $\sqrt{C}$ و $\sqrt{D}$

$\sqrt{C} = \sqrt{3^2 \times 5^3} = \sqrt{3^2 \times 5^2 \times 5^1} = 3 \times 5\sqrt{5} = \boxed{15\sqrt{5}}$

$\sqrt{D} = \sqrt{2^2 \times 3^3 \times 5} = \sqrt{2^2 \times 3^2 \times 3 \times 5} = 2 \times 3\sqrt{3 \times 5} = \boxed{6\sqrt{15}}$

8 عين أصغر قيمة للعدد الطبيعي n حتى يكون $\sqrt{C \times D \times n}$ طبيعيا

$\sqrt{C \times D \times n} = \sqrt{3^2 \times 5^3 \times 2^2 \times 3^3 \times 5 \times n} = \sqrt{2^2 \times 3^4 \times 5^4 \times 3 \times n}$

$= 2 \times 3^2 \times 5^2 \sqrt{3n}$

ومنه : $\boxed{n = 3}$

بين أن

$$\frac{1}{\sqrt{x+1}+\sqrt{x}} = \sqrt{x+1}-\sqrt{x}$$

$$\frac{1}{\sqrt{x+1}+\sqrt{x}} = \frac{1(\sqrt{x+1}-\sqrt{x})}{(\sqrt{x+1}+\sqrt{x})(\sqrt{x+1}-\sqrt{x})}$$

$$= \frac{\sqrt{x+1}-\sqrt{x}}{(\sqrt{x+1})^2-(\sqrt{x})^2}$$

$$= \frac{\sqrt{x+1}-\sqrt{x}}{x+1-x} = \frac{\sqrt{x+1}-\sqrt{x}}{1} = \boxed{\sqrt{x+1}-\sqrt{x}}$$

إستنتج قيمة المجموع $S = \frac{1}{\sqrt{2}+1} + \frac{1}{\sqrt{3}+\sqrt{2}} + \frac{1}{\sqrt{4}+\sqrt{3}} + \ldots + \frac{1}{\sqrt{100}+\sqrt{99}}$

من السؤال السابق نجد :

$$\frac{1}{\sqrt{2}+1} = \sqrt{2}-1$$
$$\frac{1}{\sqrt{3}+\sqrt{2}} = \sqrt{3}-\sqrt{2}$$
$$\frac{1}{\sqrt{4}+\sqrt{3}} = \sqrt{4}-\sqrt{3}$$
$$\vdots$$
$$\frac{1}{\sqrt{100}+\sqrt{99}} = \sqrt{100}-\sqrt{99}$$

بالجمع طرف لطرف

نجد :

$$S = -1+\sqrt{100}$$
$$S = -1+10$$
$$\boxed{S = 9}$$