

التمرين الأول :

I.

- 1- حلل العددين 420 و 175 إلى جداء عوامل أولية
- 2- استنتج تحليل العددين: 420×175 , $420^5 \times 175^3$
- 3- أحسب PGCD و PPCM للعددين 175 , 420
- 4- اختزل الكسر $\frac{175}{420}$ و بسط العدد $\sqrt{175} \times \sqrt{420}$

II. أكمل الجدول التالي :

مجموعة الأعداد الحقيقية x	المجال	رتبة مقدار	الكتابة العلمية	الكتابة العشرية
	$] -1 ; 2 [$	////////		0,00452
$2 \leq x \leq 5$		////////	$2,011 \times 10^3$	
$x \geq 0$		////////		-80,25
	$] -\infty ; \frac{1}{2}]$	////////	$-5,6 \times 10^3$	
$-4 \leq x < 0$		////////		4300000

III. $x = \sqrt{\frac{2-\sqrt{3}}{2+\sqrt{3}}}$; $y = \sqrt{\frac{2+\sqrt{3}}{2-\sqrt{3}}}$ عدنان حقيقيان حيث:

- 1- أحسب كلا من x^2+y^2 و $x.y$ ، ثم بين أن $x+y=4$
- 2- أجعل مقام كلا من x ، y عددا ناطقا

التمرين الثاني:

- 1- أكتب كل عدد من الأعداد الناطقة التالية على شكل كسر $a = 5,245245..$ ، $b = 16.4212212..$
- 2- أكتب على أبسط شكل ممكن العبارات التالية

$$C = \left(\frac{5}{7}\right)^{-4} \times \left(\frac{3}{4}\right)^8 \times (3 \times 5)^6, \quad D = \frac{15^{-4} \times 18^7}{25^{-3} \times 16^{-3}}, \quad A = 49^{-4} \times 35^8 \times 25^{-3}$$

$$B = \frac{(-2)^5 \times (-5)^8 \times (-9)^3}{(-6)^4 \times (30)^5} \times \frac{(-18)^7 \times (-2)^4 \times (-50)^3}{(-25)^6 \times (-4)^5 \times (-27)^2}$$

حل الفرض التلميذ عبد الفتاح الميلاس № 34

ثانوية شهداء مهران طريق بيطيف
الفرص الأول للفصل الأول في مادة الرياضيات لجانبة

التحليل الأول

1- تحليل العددين 420 و 175 إلى جداء عوامل أولية

$$420 = 2 \times 210$$

$$= 2 \times 2 \times 105$$

$$= 2 \times 2 \times 3 \times 35$$

$$= 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 7$$

$$= 2^2 \times 3 \times 5 \times 7$$

$$175 = 5 \times 35$$

$$= 5 \times 5 \times 7$$

$$= 5^2 \times 7$$

2- استنتج تحليل العددين: 420×175^3 و $420^5 \times 175$

$$420 \times 175 = 2^2 \times 3 \times 5 \times 7 \times 5^2 \times 7$$

$$= 2^2 \times 3 \times 5^3 \times 7^2$$

$$420^5 \times 175^3 = (2^2 \times 3 \times 5 \times 7)^5 \times (5^2 \times 7)^3$$

$$= (2^{10} \times 3^5 \times 5^5 \times 7^5) \times (5^6 \times 7^3)$$

$$= 2^{10} \times 3^5 \times 5^5 \times 7^5 \times 5^6 \times 7^3$$

$$= 2^{10} \times 3^5 \times 5^{11} \times 7^8$$

(1)

3- حساب PGCD و PPCM للعددين 420 و 175

$$420 = 2^2 \times 3 \times 5 \times 7$$

$$175 = 5^2 \times 7$$

$$\text{PGCD}(420, 175) = 5 \times 7 = 35$$

$$\text{PPCM}(420, 175) = 2^2 \times 3 \times 5^2 \times 7 = 2100$$

4- اختزل الكسر $\frac{175}{420}$ و بسط العدد $\sqrt{175} \times \sqrt{420}$

$$\frac{175}{420} = \frac{175 : 35}{420 : 35} = \frac{5}{12}$$

$$\begin{aligned} \sqrt{175} \times \sqrt{420} &= \sqrt{25 \times 7} \times \sqrt{4 \times 105} \\ &= 5\sqrt{7} \times 2\sqrt{105} \end{aligned}$$

II - أكمل الجدول

مجموعة الأعداد الحقيقية a	الرمز	رتبة مقدار	الكتابة العلمية	كتابة العشرية
$-1 < x < 2$	$] -1; 2[$	5×10^{-3}	$4,52 \times 10^{-3}$	0,00452
$2 \leq x \leq 5$	$[2; 5]$	2×10^3	$2,011 \times 10^3$	2011
$x \geq 0$	$[0; +\infty [$	-8×10^1	$-8,025 \times 10^1$	-80,25
$x \leq \frac{1}{2}$	$] -\infty; \frac{1}{2}]$	-6×10^3	$-5,6 \times 10^3$	-5600
$-4 \leq x < 0$	$[-4; 0 [$	4×10^6	$4,3 \times 10^6$	4300000

$$x = \sqrt{\frac{2+\sqrt{3}}{2-\sqrt{3}}}$$

$$y = \sqrt{\frac{2-\sqrt{3}}{2+\sqrt{3}}}$$

$$x^2 + y^2 = \left(\sqrt{\frac{2+\sqrt{3}}{2-\sqrt{3}}} \right)^2 + \left(\sqrt{\frac{2-\sqrt{3}}{2+\sqrt{3}}} \right)^2$$

$$x^2 + y^2 = \frac{2+\sqrt{3}}{2-\sqrt{3}} + \frac{2-\sqrt{3}}{2+\sqrt{3}}$$

$$\begin{aligned} x^2 + y^2 &= \frac{(2+\sqrt{3})^2}{(2-\sqrt{3})(2+\sqrt{3})} + \frac{(2-\sqrt{3})^2}{(2+\sqrt{3})(2-\sqrt{3})} \\ &= \frac{(2^2 + 2 \times 2 \times \sqrt{3} + (\sqrt{3})^2)}{(2-\sqrt{3})(2+\sqrt{3})} + \frac{(2^2 - 2 \times 2 \times \sqrt{3} + (\sqrt{3})^2)}{(2+\sqrt{3})(2-\sqrt{3})} \end{aligned}$$

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

$$= \frac{7+7}{4-3}$$

$$= \frac{14}{1} = 14$$

$$x \times y = \sqrt{\frac{2+\sqrt{3}}{2-\sqrt{3}}} \times \sqrt{\frac{2-\sqrt{3}}{2+\sqrt{3}}}$$

$$= \sqrt{\frac{(2+\sqrt{3})(2-\sqrt{3})}{(2-\sqrt{3})(2+\sqrt{3})}}$$

(3)

$$xy = \sqrt{\frac{2^2 - \sqrt{3}^2}{2^2 - \sqrt{3}^2}}$$

$$= \sqrt{1}$$

$$xy = 1$$

$$x + y = 4 \quad \text{بین آن}$$

$$x + y = 4$$

$$(x + y)^2 = \underbrace{x^2 + y^2}_{14} + 2 \underbrace{xy}_{1}$$

$$= 14 + 2 \times 1$$

$$(x + y)^2 = 16$$

جواب

$$x + y = \sqrt{16} = 4$$

(4)

التكبير الثاني

1- اكتب كل عدد على شكل كسر

$$a = 5, \underline{245}$$

$$b = 16, \underline{4212}$$

$$= 5 + 0, \underline{245}$$

$$x = 0, \underline{245}$$

$$10^3 x = 0, \underline{245} \times 10^3$$

$$1000x = 245, \underline{245}$$

$$1000x = 245 + x$$

$$1000x - x = 245$$

$$999x = 245$$

$$x = \frac{245}{999}$$

$$= 5 + \frac{245}{999}$$

$$= \frac{5 \times 999}{999} + \frac{245}{999}$$

$$= \frac{4995 + 245}{999}$$

$$a = \frac{5240}{999}$$

(5)

$$D = 16,4212$$

$$= 164,212 \times 10^{-1}$$

$$= \frac{164,212}{10}$$

$$= \frac{164 + 0,212}{10}$$

$$x = 0,212$$

$$10^3 x = 0,212 \times 10^3$$

$$1000 x = 212,212$$

$$1000 x = 212 + x$$

$$1000 x - x = 212$$

$$999 x = 212$$

$$x = \frac{212}{999}$$

$$= \frac{164 + \frac{212}{999}}{10}$$

$$= \frac{\frac{164 \times 999}{999} + \frac{212}{999}}{10}$$

$$= \frac{163836 + 212}{9990}$$

(2) (6)

$$= \frac{\frac{164048}{999}}{10}$$

$$b = \frac{164}{9990}$$

و- اكتب على أبسط شكل ممكن العبارة التالية

$$A = 49^{-4} \times 35^8 \times 25^{-3}$$

$$= (7 \times 7)^{-4} \times (7 \times 5)^8 \times (5 \times 5)^{-3}$$

$$= 7^{-8} \times 7^8 \times 5^8 \times 5^{-6}$$

$$= 7^0 \times 5^2 = 25 \times 1$$

$$A = 25$$

$$D = \frac{15^{-4} \times 12^7}{25^{-3} \times 16^{-3}}$$

$$= \frac{(5 \times 3)^{-4} \times (2 \times 3 \times 3)^7}{(5 \times 5)^{-3} \times (2 \times 2 \times 2 \times 2)^{-3}}$$

$$= \frac{5^{-4} \times 3^{-4} \times 2^7 \times 3^{14}}{(5^6) \times 2^{-12}}$$

(↔)

$$= \frac{5^2 \times 3^{10} \times 2^7}{2^{-12}}$$

$$= 5^2 \times 3^{10} \times 2^7 \times 2^{12}$$

$$D = 5^2 \times 3^{10} \times 2^{19}$$

$$C = \left(\frac{5}{7}\right)^{-4} \times \left(\frac{3}{4}\right)^8 \times (3 \times 5)^6$$

$$C = \frac{5^{-4}}{7^{-4}} \times \frac{3^8}{4^8} \times 3^6 \times 5^6$$

$$= 5^{-4} \times 7^4 \times 3^8 \times 4^{-8} \times 3^6 \times 5^6$$

$$= 5^2 \times 7^4 \times 3^{14} \times 4^{-8}$$

$$B = \frac{(-2)^5 \times (-5)^8 \times (-9)^3}{(-6)^4 \times (30)^5} \times \frac{(-18)^7 \times (-2)^4 \times (-50)^3}{(-25)^6 \times (-4)^5 \times (-27)^2}$$

ملحوظة: العدا السالبة موجبة عند ما تكون قوتها موجبة

$$B = \frac{(-2^5) \times (5^8) \times (-9^3)}{(6^4) \times (30)^5} \times \frac{(-18^7) \times (2^4) \times (-50^3)}{(25)^6 \times (-4)^5 \times (27)^2}$$

$$(-a)^n = - (a)^n$$

$$(-a)^n = a^n$$

n : فردي

n : زوجي

$$B = \frac{2^5 \times 5^8 \times 9^3 \times 18^7 \times 2^4 \times 50^3}{6^4 \times 30^5 \times 25^6 \times 4^5 \times 27^2}$$

$$9 = 3 \times 3, \quad 18 = 2 \times 3 \times 3$$

$$50 = 2 \times 5 \times 5, \quad 6 = 3 \times 2$$

$$30 = 2 \times 3 \times 5, \quad 25 = 5 \times 5$$

$$4 = 2 \times 2$$

$$27 = 3 \times 3 \times 3$$

$$B = - (5^{-3} \times 3^{-9})$$

A verifier soigneusement.

(8)