قواسم عدد صحيح طبيعي

1) القسمة الإقليدية

312	7
-28	44
32	
-28	
04	

المقسوم : 312

القاسم : 7

خارج القسمة : 44

الباقي : 04

$312 = 7 \times 44 + 04$

المقسوم = القاسم × خارج القسمة + الباقي

الباقي يجب أن يكون أصغر من القاسم

$70 = 7 \times 8 + 14$

هل تمثل كتابة لقسمة اقليدية لـ 70 على 8

14 أكبر من 8

إذن هذه الكتابة لا تمثل كتابة لقسمة اقليدية

$65 = 6 \times 10 + 5$

هل تمثل كتابة لقسمة اقليدية لـ 65 على 6

5 أصغر من 6

إذن هذه الكتابة تمثل كتابة لقسمة اقليدية

$\begin{pmatrix} 0 \\ 2 \\ 4 \\ 6 \\ 8 \end{pmatrix}$ ليكون العدد قابلا للقسمة على 2 يجب أن يكون رقم آحاده زوجيًا

38762 ✓ 72605 ✗ 72618 ✓

رقم فردي

إذن العدد لا يقبل القسمة على 2

ليكون العدد قابلا للقسمة على 5 يجب أن يكون رقم آحاده 0 أو 5

38516 ✗ لا يقبل القسمة على 5

39850 ✓ يقبل القسمة على 5

3675 ✓ يقبل القسمة على 5

ليكون العدد قابلا للقسمة على 3 يجب أن يكون مجموع أرقامه من مضاعفات 3

39621 ✓ قابل للقسمة على 3

3+9+6+2+1

= 12 + 9 = 21 ✓ من مضاعفات 3

7325 ✗ غير قابل للقسمة على 3

7+3+2+5 = 17 ✗ ليست من مضاعفات 3

$\begin{pmatrix} 00 \\ 25 \\ 50 \\ 75 \end{pmatrix}$ ليكون العدد قابلا للقسمة على 25 يجب أن يكون رقمين الأخيرين

39621 ✓ يقبل القسمة على 25

78273 ✗ غير قابل للقسمة على 25

2- الأعداد الأولية

العدد الأولي هو عدد لا يقبل القسمة الا على نفسه وعلى 1

العدد الاولي يحتلك قاسمان فقط

5 هو عدد أولي
- 5 تقبل القسمة على 5
- 5 تقبل القسمة على 1

12 هو عدد غير أولي
- 12 تقبل القسمة على 12
- 12 تقبل القسمة على 1
- 12 تقبل القسمة على 2
- 12 تقبل القسمة على 3

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

الأعداد الأولية الأكثر استعمالاً : 02 - 03 - 05 - 07 - 11

بين لماذا 981 عدد غير أولي

$9+8+1=18$

18 من مضاعفات 3

نقول أن 981 هو عدد يقبل القسمة على 3

" " " " 1 على

" " " " 981 على

إذن العدد 981 غير أولي

3- القاسم المشترك الأكبر

ق.م.أ

60 75

فك كل من العددين 75 و 60 جداء عوامل أولية

2
3
5
7
11

60	2
30	2
15	3
5	5
1	

$60=2^2\times3^1\times5^1$

75	3
25	5
5	5
1	

$75=3^1\times5^2$

ق م أ (60 ; 75) $=3^1\times5^1$

$=15$

4) المضاعف المشترك الأصغر

م م أ

2
3
5
7
11

180

180	2
90	2
45	3
15	3
5	5
1	

$180 = 2^2 \times 3^2 \times 5^1$

750

750	2
375	3
125	5
25	5
5	5
1	

$750 = 2^1 \times 3^1 \times 5^3$

$5^3 \times 3^2 \times 2^2 = (180 : 750)$ م م أ

D40

قواسم 40

40	2
20	2
10	2
5	5
1	

$40 = 2^3 \times 5^1$

$2^3 \; 2^2 \; 2^1 \; 2^0$; 4 ; 2 ; 1 — السلسلة الأولى

$5^1 \; 5^0$; 5 ; 1 — السلسلة الثانية

8	4	2	1	×
8	4	2	1	1
40	20	10	5	5

$D_{40} = \{1, 2, 4, 5, 8, 10, 20, 40\}$