Thu
12/5/2021

6) i) 216, 8000 and 4096.

ii) 729, 3375, 125, 343 and 9261.

7) $1323 = 3\times3\times3\times7\times7$
$= (3\times3\times3)\times7\times7$
Clearly, 1323 must be multiplied by 7.

3	1323
3	441
3	147
7	49
7	7
	1

$1323\times7 = (3\times3\times3\times7\times7)\times7$
$= 3\times3\times3\times7\times7\times7$
$= (3\times7)\times(3\times7)\times(3\times7) = 21\times21\times21 = (21)^3$

8) 8768

2	8768
2	4384
2	2192
2	1096
2	548
2	274
137	137
	1

$8768 = 2\times2\times2\times2\times2\times2\times137$
$= (2\times2\times2)\times(2\times2\times2)\times137$
Clearly, 8768 must be divided by 137.

9) $27783 = 3\times3\times3\times7\times7\times7$
$= (3\times3\times3)\times(7\times7\times7)\times3$
Clearly 27783 must be multiplied by $3\times3 = 9$.

3	27783
3	9261
3	3087
3	1029
7	343
7	49
7	7
	1

$27783 = 3\times3\times3\times7\times7\times7\times3\times3\times3$
$= (3\times7\times3)\times(3\times7\times3)\times(3\times7\times3)$
$= 63\times63\times63 = (63)^3$

10) $8640 = 2\times2\times2\times2\times2\times3\times3\times3\times5$

$= (2\times2\times2)\times(2\times2\times2)\times(3\times3\times5)\times2$

5

Clearly 8640 must be divided by 5

2	8640
2	4320
2	2160
2	1080
2	540
2	270
3	135
3	45
3	15
5	5
	1

11) $77175 = 3\times3\times5\times5\times7\times7\times7$

$= (7\times7\times7)\times(3\times3\times5\times5$

Clearly, 77175 must be multiplied by $3\times5 = 15$

$77175 = (3\times3\times3)\times(5\times5\times5)\times(7\times7\times7)$

$= (3\times5\times7)\times(3\times5\times7)\times(3\times5\times7)$

$= 105\times105\times105 = (105)^3$

3	77175
3	25725
5	8575
5	1715
7	343
7	49
7	7
	1