05. અવિભાજ્ય સંખ્યાઓ, અવયવ અને લ.સા.અ.-ગુ.સા.અ.

☐ *ગુ.સા.અ. (ગુરૂત્તમ સામાન્ય અવયવ)* (H.C.F.) :
એવી સૌથી મોટી સંખ્યા જેના વડે આપેલી બધી જ સંખ્યાઓને નિઃશેષ ભાગી શકાય તેને ગુરુત્તમ સામાન્ય અવયવ કહે છે.

☐ *લ.સા.અ. (લઘુત્તમ સામાન્ય અવયવી)* (L.C.M.) :
એવી સૌથી નાની સંખ્યા જેને આપેલ બધી જ સંખ્યાઓ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય તેને આપેલ સંખ્યાઓનો લઘુતમ સામાન્ય અવયવી કહે છે.

■ ***રીત નં. 1 :***
આપેલ સંખ્યાઓનો ગુ.સા.અ. શોધો.

(i) 12, 16

$12 \rightarrow 3\times\underline{2\times2}$

$16 \rightarrow 2\times2\times\underline{2\times2}$

ગુ.સા.અ. $= \boxed{4}$

(ii) 35, 42

$35 \rightarrow \underline{7}\times5$

$42 \rightarrow \underline{7}\times3\times2$

ગુ.સા.અ. $= \boxed{7}$

(iii) 18, 45

$18 \rightarrow \underline{3\times3}\times2$

$45 \rightarrow \underline{3\times3}\times5$

ગુ.સા.અ. $= \boxed{9}$

(iv) 36, 54

$36 \rightarrow \underline{3\times3\times2}\times2$

$54 \rightarrow \underline{3\times3}\times3\times\underline{2}$

ગુ.સા.અ. $= \boxed{18}$

■ ***રીત નં. 2 :***
આપેલી સંખ્યાઓનો લ.સા.અ. શોધો.

(i) 15, 23

$15 \rightarrow 5\times3$

$23 \rightarrow 23\times1$

લ.સા.અ. $= 5\times3\times23$

$= \boxed{345}$

(ii) 15, 24

$15 \rightarrow 5\times3$

$24 \rightarrow 3\times2\times2\times2$

લ.સા.અ. $= 5\times3\times2\times2\times2$

$= \boxed{120}$

(iii) 14, 15, 16

$14 \rightarrow 7\times2$

$15 \rightarrow 5\times3$

$16 \rightarrow 2\times2\times2\times2$

લ.સા.અ.

$= \underline{7\times2}\times\underline{5\times3}\times2\times\underline{2\times2}$

$= \boxed{1680}$

(iv) 15, 20, 30

$15 \rightarrow 5\times3$

$20 \rightarrow 5\times2\times2$

$30 \rightarrow 5\times2\times3$

લ.સા.અ.

$= \underline{5\times3}\times\underline{2\times2}$

$= \boxed{60}$

■ ***રીત નં. 3 :***
આપેલી સંખ્યાઓના ગુ.સા.અ. અને લ.સા.અ. શોધવો.

(i) 36, 84, 24

$36 \rightarrow 12\times3$

$84 \rightarrow 12\times7$

$24 \rightarrow 12\times2$

લ.સા.અ. $= 12\times7\times3\times2 = \boxed{504}$

ગુ.સા.અ. $= \boxed{12}$

(ii) 22, 54, 108

$22 \rightarrow 11\times\underline{2}$

$54 \rightarrow 3\times3\times3\times\underline{2}$

$108 \rightarrow 3\times3\times3\times2\times\underline{2}$

ગુ.સા.અ. $= \boxed{2}$ લ.સા.અ. $= \underline{11\times2}\times\underline{3\times3\times3}\times2$

$= \boxed{1188}$

■ ***રીત નં. 4 :***
દશાંશ અપૂર્ણાંક સંખ્યાના લ.સા.અ. અને ગુ.સા.અ. શોધવો.

(i) 1.75, 5.6, 7

$175 \rightarrow 5\times5\times7$

$56 \rightarrow 7\times2\times2\times2$

$7 \rightarrow 1\times7$

ગુ.સા.અ. $= \boxed{0.07}$ લ.સા.અ. $= \boxed{1400}$

(ii) 1.08, 0.36, 0.9

$108 \rightarrow 3\times3\times3\times2\times2$

$36 \rightarrow 3\times3\times2\times2$

$9 \rightarrow 3\times3$

ગુ.સા.અ. $= 9 = \boxed{0.09}$ લ.સા.અ. $= 108 = \boxed{10.8}$

નોંધ: દશાંશ અપૂર્ણાંકના લ.સા.અ. અને ગુ.સા.અ. શોધવા માટે સૌપ્રથમ આપેલ સંખ્યાના દશાંશ (•) ભૂલી જઈ તેના લ.સા.અ. અને ગુ.સા.અ. શોધવો.

લ.સા.અ.: આપેલી સંખ્યાઓમાંથી જે સંખ્યાના સૌથી ઓછા દશાંશ હોય તે લ.સા.અ. માં મૂકવા.

ગુ.સા.અ.: આપેલી સંખ્યાઓમાંથી જે સંખ્યાના સૌથી વધુ દશાંશ હોય તે મળેલા ગુ.સા.અ. માં મૂકવા.

■ ***રીત નં. 5 :***
અપૂર્ણાંક સંખ્યાના લ.સા.અ. અને ગુ.સા.અ. શોધવા.

સૂત્રઃ (1) *અપૂર્ણાંક સંખ્યાના ગુ.સા.અ.*

$$= \frac{\text{અંશની સંખ્યાઓનો ગુ.સા.અ.}}{\text{છેદની સંખ્યાઓનો લ.સા.અ.}}$$

(2) *અપૂર્ણાંક સંખ્યાના લ.સા.અ.*

$$= \frac{\text{અંશની સંખ્યાઓનો લ.સા.અ.}}{\text{છેદની સંખ્યાઓનો ગુ.સા.અ.}}$$

ઉદા.: (i) $\frac{9}{10}, \frac{12}{25}, \frac{18}{35}$

$$ગુ.સા.અ. = \frac{9, 12, 18 \text{ નો ગુ.સા.અ.}}{10, 25, 35 \text{ નો લ.સા.અ.}}$$

$$= \boxed{\frac{3}{350}}$$

$$લ.સા.અ. = \frac{9, 18, 12 \text{ નો લ.સા.અ.}}{10, 25, 35 \text{ નો ગુ.સા.અ.}}$$

$$= \boxed{\frac{36}{5}}$$

■ **રીત નં. 6 :**

લ.સા.અ., ગુ.સા.અ. તથા બે સંખ્યાઓ પૈકી ખૂટતી વિગત શોધવી.

ગુ.સા.અ. × લ.સા.અ. = એક સંખ્યા × બીજી સંખ્યા

(૧) બે સંખ્યાઓનો ગુ.સા.અ. 18 છે અને લ.સા.અ. 360 છે. જો તેમાંની એક સંખ્યા 72 હોય તો બીજી સંખ્યા કઈ હશે ?

ગુ.સા.અ. $= 18$ $x_1 = 72$

લ.સા.અ. $= 360$ $x_2 = (?)$

$$x_2 = \frac{\text{લ.સા.અ.} \times \text{ગુ.સા.અ.}}{x_1}$$

$$= \frac{360 \times 18}{72} \quad \therefore \quad \boxed{x_2 = 90}$$

$\therefore$ બીજી સંખ્યા 90 હોય.

(2) બે સંખ્યાનો ગુ.સા.અ. 11 છે એક સંખ્યા 275 છે અને બીજી સંખ્યા 308 છે. તો તે બે સંખ્યાઓનો લ.સા.અ. શોધો.

$x_1 = 275$ ગુ.સા.અ. $= 11$

$x_2 = 308$ લ.સા.અ. $= (?)$

$$\text{લ.સા.અ.} = \frac{x_1 \times x_2}{\text{ગુ.સા.અ.}}$$

$$= \frac{308 \times 275}{11}$$

લ.સા.અ. $\boxed{= 7700}$

આપેલ બે સંખ્યાઓને લ.સા.અ. 7700 હોય.

■ **રીત નં. 7 :**

વ્યવહારીક દાખલા :

(૧) એક લેમ્પ દર 15 મિનિટે ચાલુ થાય છે. બીજો લેમ્પ દર 40 મિનિટે ચાલુ થાય છે અને ત્રીજો લેમ્પ દર કલાકે ચાલુ થાય છે જો ત્રણેય લેમ્પ સવારે સાત વાગે ચાલુ થાય તો ફરી એક સાથે કેટલા વાગે એક સાથે શરૂ થાય ?

15 મિનિટ 40 મિનિટ 1 કલાક (60 મિનિટ)

↓ ↓ ↓

5×3 $5 \times 2 \times 2 \times 2$ $5 \times 2 \times 2 \times 3$

લ.સા.અ. $= 5 \times 3 \times 2 \times 2 \times 2$

$= 120$ મિનિટ $= 2$ કલાક

ત્રણેય લેમ્પ ફરીથી 9 વાગે એક સાથે શરૂ થશે.

(૨) એવી મોટામાં મોટી કઈ સંખ્યા છે જેના વડે 171, 251 ને ભાગતા શેષ અનુક્રમે 3 અને 6 વધે.

સૌપ્રથમ શેષને બંને સંખ્યામાંથી બાદ કરવી

$\therefore 171 - 3 = 168, \ 251 - 6 = 245$

હવે 168 અને 245 નો ગુ.સા.અ. શોધો.

$168 = 7 \times 3 \times 2 \times 2 \times 2$ $245 = 7 \times 7 \times 5$

ગુ.સા.અ. $= 7$

7 વડે 171 અને 251 વડે ભાગતાં શેષ અનુક્રમે 3 અને 6 છે.

પ્રેક્ટીસ ના દાખલા :

01. 16, 24, 36 અને 54 નો લ.સા.અ. અને ગુ.સા.અ. શોધો.

16 24 36 54

↓ ↓ ↓ ↓

$2 \times 2 \times 2 \times 2, 2 \times 2 \times 2 \times 3, 3 \times 3 \times 2 \times 2, \ 3 \times 3 \times 3 \times 2$

ગુ.સા.અ. $= \boxed{2}$

લ.સા.અ. $= 54 \times 2 \times 4$

$= \boxed{432}$

02. 12, 15, 20 અને 27 નો લ.સા.અ. અને ગુ.સા.અ. શોધો.

12 15 20 27

↓ ↓ ↓ ↓

$2 \times 2 \times 3$ 5×3 $5 \times 2 \times 2$ $3 \times 3 \times 3$

ગુ.સા.અ. $= \boxed{1}$

લ.સા.અ. $= 27 \times 5 \times 4$

$= 27 \times 20$

$= \boxed{540}$

03. 6, 7, 8, 9 અને 12 નો લ.સા.અ. અને ગુ.સા.અ. શોધો.

ગુ.સા.અ. $= \boxed{1}$

લ.સા.અ. $= 6 \times 7 \times 4 \times 3$

$= \boxed{504}$

04. $2^2 \times 3^3 \times 5^5, 2^3 \times 3^2 \times 5^2 \times 7$ અને $2^4 \times 3^4 \times 7^2 \times 11$ નો લ.સા.અ. અને ગુ.સા.અ. શોધો.

$2^2 \times 3^3 \times 5^5 = \underline{2 \times 2} \times \underline{3 \times 3 \times 3} \times \underline{5 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5}$

$2^3 \times 3^2 \times 5^2 \times 7 = \underline{2 \times 2 \times 2} \times \underline{3 \times 3} \times \underline{5 \times 5} \times 7$

$2^4 \times 3^4 \times 7^2 \times 11 = \underline{2\times2\times2\times2}\times\underline{3\times3\times3\times3}\times\underline{7\times7}\times11$

ગુ.સા.અ. $= \underline{2\times2}\times\underline{3\times3} = \boxed{2^2\times3^2}$

લ.સા.અ. $= \underline{2\times2\times2\times2}\times\underline{3\times3\times3\times3}\times\underline{5\times5\times5\times5\times5}\times\underline{7\times7}\times11$

$= 2^4\times3^4\times5^5\times7^2\times11$

05. $2^4\times3^3\times5^3\times7, 2^3\times3^3\times5^2\times7^2$ અને $2\times3\times5\times7\times11$ નો લ.સા.અ. અને ગુ.સા.અ. શોધો.

$2^4\times3^3\times5^3\times7 = \underline{2\times2\times2\times2}\times\underline{3\times3\times3}\times\underline{5\times5\times5}\times7$

$2^3\times3^3\times5^2\times7^2 = \underline{2\times2\times2}\times\underline{3\times3\times3}\times\underline{5\times5}\times\underline{7\times7}$

$2\times3\times5\times7 = 2\times3\times5\times7$

ગુ.સા.અ. $= 2\times3\times5\times7$

લ.સા.અ. $= 2^4\times3^3\times5^3\times7^2\times11$

06. $4\times27\times3125,\ 8\times9\times25\times7$ અને $16\times81\times5\times11\times49$ નો લ.સા.અ. અને ગુ.સા.અ. શોધો.

$4\times27\times3125 = 2^2\times3^3\times5^5$

$8\times9\times25\times7 = 2^3\times3^2\times5^2\times7$

$16\times81\times5\times11\times49 = 2^4\times3^4\times5\times7^2\times11$

ગુ.સા.અ. $= \boxed{2^2\times3^2\times5}$

લ.સા.અ. $= \boxed{2^4\times3^4\times7^2\times5^5\times11}$

07. 36 અને 84 ને કઈ મોટામાં મોટી સંખ્યા વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય?

$36 \rightarrow 12\times3$

$84 \rightarrow 12\times7$

ગુ.સા.અ. $= \boxed{12}$

મોટામાં મોટી 12 વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય.

08. 3556 અને 3444 ને કઈ મોટામાં મોટી સંખ્યા વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય.

$3556 = 2 \times 1778 = 2 \times 2 \times 889$

$3444 = 2 \times 2 \times 861$

ગુ.સા.અ. $= \boxed{4}$

09. એવી કઈ નાનામાં નાની સંખ્યા છે જેને 24, 36 અને 40 વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય.

24	36	40
↓	↓	↓
$3\times2\times2\times2$,	$3\times2\times2\times3$,	$2\times2\times2\times5$

લ.સા.અ. $= 3\times2\times2\times2\times3\times5$

લ.સા.અ. $= \boxed{360}$

24, 36 અને 40 વડે 360 ને નિઃશેષ ભાગી શકાય.

10. 22, 54, 108, 135 અને 198 વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય તેવી નાનામાં નાની સંખ્યા કઈ?

22	54	108	135	198
↓	↓	↓	↓	↓
11×2	27×2	27×4	27×5	99×2

લ.સા.અ. $= 33\times3\times3\times2\times2\times5$

$= \boxed{5940}$

11. $\frac{2}{3}, \frac{8}{9}, \frac{64}{81}$ અને $\frac{10}{27}$ નો લ.સા.અ. અને ગુ.સા.અ. શોધો.

ગુ.સા.અ. $= \dfrac{2, 8, 64, 10 \text{ નો ગુ.સા.અ.}}{3, 9, 81, 27 \text{ નો લ.સા.અ.}}$

$= \boxed{\dfrac{2}{81}}$

લ.સા.અ. $= \dfrac{2, 8, 64, 10 \text{ નો લ.સા.અ.}}{3, 9, 81, 27 \text{ નો ગુ.સા.અ.}}$

$= \dfrac{64\times5}{3} = \boxed{\dfrac{320}{3}}$

12. $\frac{9}{10}, \frac{12}{15}, \frac{18}{35}$ અને $\frac{21}{40}$ નો લ.સા.અ. અને ગુ.સા.અ. શોધો.

ગુ.સા.અ. $= \dfrac{9, 12, 18, 21 \text{ નો ગુ.સા.અ.}}{10, 15, 35, 40 \text{ નો લ.સા.અ.}}$

ગુ.સા.અ. $= \boxed{\dfrac{3}{840}}$

લ.સા.અ. $= \dfrac{9, 12, 18, 21 \text{ નો લ.સા.અ.}}{10, 15, 35, 40 \text{ નો ગુ.સા.અ.}}$

$= \dfrac{7\times36}{5} = \boxed{\dfrac{252}{5}}$

13. $\frac{2}{3}, \frac{3}{5}, \frac{4}{7}$ અને $\frac{9}{13}$ નો ગુ.સા.અ. અને લ.સા.અ. શોધો.

ગુ.સા.અ. $= \dfrac{2, 3, 4, 9 \text{ નો ગુ.સા.અ.}}{3, 5, 7, 13 \text{ નો લ.સા.અ.}}$

ગુ.સા.અ. $= \boxed{\dfrac{1}{1365}}$

$$\text{લ.સા.અ.} = \frac{2, 3, 4, 9 \text{ નો લ.સા.અ.}}{3, 5, 7, 13 \text{ નો ગુ.સા.અ.}}$$

$$= \frac{36}{1} = \boxed{36}$$

14. 0.3, 2.7 અને 0.09 નો લ.સા.અ. અને ગુ.સા.અ. શોધો.
0.3 $\rightarrow$ 3
2.7 $\rightarrow$ 27 $\rightarrow$ 9 × 3
0.09 $\rightarrow$ 9 $\rightarrow$ 3 × 3
ગુ.સા.અ. $= \boxed{0.03}$
લ.સા.અ. $= \boxed{2.7}$

15. 0.0007, 0.007, 0.07, 0.7 અને 7 નો ગુ.સા.અ. અને લ.સા.અ. શોધો.
ગુ.સા.અ. $\rightarrow$ 0.0007
લ.સા.અ. $\rightarrow$ 7

16. 0.24, 3.6, અને 0.072 નો ગુ.સા.અ. અને લ.સા.અ. શોધો.
0.24 $\rightarrow$ 24 $\rightarrow$ 6 × 4
3.6 $\rightarrow$ 36 $\rightarrow$ 6 × 6
0.072 $\rightarrow$ 72 $\rightarrow$ 6 × 6 × 2
ગુ.સા.અ. =0.012
લ.સા.અ. =7.2

17. બે સંખ્યાઓનો સરવાળો 216 છે તથા તેમનો ગુ.સા.અ. 27 તો તે સંખ્યાઓ શોધો.
(a) 27,189 (c) 106,110
(b) 81,189 (d) 154,162
27, 189 નો ગુ.સા.અ. =27
સરવાળો =216 છે

18. બે સંખ્યાઓનો ગુ.સા.અ. 12 છે તથા તફાવત 12 તો તે સંખ્યાઓ કઈ હશે ?
(a) 66,78 (c) 94,106
(b) 70,82 (d) 84,96
સમજૂતી: 78 – 66 = 12
82 – 70 = 12
106 – 94 = 12
96 – 84 = 12
તેમાંથી માત્ર 84, 96 નો ગુ.સા.અ. =12 છે.
—> (d) 84, 96

19. બે સંખ્યાઓનો લ.સા.અ. તથા ગુ.સા.અ. 495 અને 5 છે તે બે સંખ્યાઓનો સરવાળો 100 હોય તો તે બે સંખ્યાની બાદબાકી કેટલી થાય ?
ધારો કે પ્રથમ સંખ્યા x છે
બીજી સંખ્યા (100 – x) છે.
લ.સા.અ. × ગુ.સા.અ. = પ્રથમ સંખ્યા × બીજી સંખ્યા
$\therefore 495 \times 5 = x \times (100 - x)$
$\therefore 2475 = -x^2 + 100x$
$\therefore x^2 - 100x + 2475 = 0$
$\therefore x = 45$ કે 55
પ્રથમ 55 સંખ્યા
બીજી સંખ્યા 45 હોય
$\therefore$ બે સંખ્યાની બાદબાકી 10 મળે.

20. બે સંખ્યાનો લ.સા.અ. તેના ગુ.સા.અ. કરતા 45 ગણો છે. તેમાંની એક સંખ્યા 125 હોય તથા લ.સા.અ. અને ગુ.સા.અ. નો સરવાળો 1150 હોય તો બીજી સંખ્યા કઈ હશે ?
ધારો કે ગુ.સા.અ. x છે
લ.સા.અ. 45x છે.
લ.સા.અ. અને ગુ.સા.અ. નો સરવાળો 1150 છે.
$\therefore x + 45x = 1150$
$\therefore 46x = 1150$
$\therefore x = \frac{1150}{46} \therefore \boxed{x = 25}$
ગુ.સા.અ. =25
લ.સા.અ. = 45(x)
= 45(25)
= 1125
બીજી સંખ્યા $= \frac{1125 \times 25}{125} = \boxed{225}$

21. બે અવિભાજ્ય સંખ્યાઓનો ગુણાકાર 119 છે. તો. લ.સા.અ. અને ગુ.સા.અ. શોધો.
બે અવિભાજ્ય સંખ્યાઓનો ગુ.સા.અ. 1 થાય અને લ.સા.અ. તે બે સંખ્યાના ગુણાકાર જેટલો થાય.
લ.સા.અ. $\rightarrow$ 119
ગુ.સા.અ. $\rightarrow$ 1

૨૨. ત્રણ ભિન્ન સંખ્યાઓનો લ.સા.અ. 120 છે તો નીચે પૈકી કઈ સંખ્યા ગુ.સા.અ. ન હોઈ શકે ?
(a) 8 (b) 12 (c) 24 (d) 35
$\rightarrow$ 35
લ.સા.અ. ને ગુ.સા.અ. વડે ભાગી શકાય 35 વડે 120 ને ભાગી શકાય નહિં.

23. બે સંખ્યાઓનો ગુ.સા.અ. 8 છે તો નીચે પૈકી કઈ સંખ્યા લ.સા.અ. ન હોઈ શકે ?
(a) 24 (b) 56 (c) 48 (d) 60
$\rightarrow$ 60
લ.સા.અ. ને ગુ.સા.અ. વડે ભાગી શકાય 60 ને 8 વડે ભાગી શકાતા નથી તેથી 60 લ.સા.અ. ન હોઈ શકે.

24. એવી નાનામાં નાની સંખ્યા શોધો જેને 12, 15, 20 અને 54 વડે ભાગતા દર વખતે શેષ 2 વધે.

12	15	20	54
↓	↓	↓	↓
4 × 3	5 × 3	5 × 4	27 × 2

લ.સા.અ. = 27 × 2 × 2 × 5

= 540

એ નાનામાં નાની સંખ્યા = 540 + 2

= $\boxed{542}$

25. ચાર આંકડાની મોટામાં મોટી સંખ્યા શોધો જેને 4, 7 અને 13 વડે ભાગતા દર વખતે શેષ 3 રહે.

ચાર આંકડાની મોટામાં મોટી સંખ્યા 9999 છે

4, 7, 13 નો લ.સા.અ. = 13 × 7 × 4

= 364

હવે, 9999 ને 364 વડે ભાગતા 171 શેષ વધે.

માંગેલ સંખ્યા = 9999 – 171 + 3

$= 9828 + 3$

$= 9831$

26. બે સંખ્યાઓનો લ.સા.અ. અને ગુ.સા.અ. અનુક્રમે 496 અને 4 છે. જો એક સંખ્યા 124 હોય તો બીજી શોધો.

બીજી સંખ્યા $= \dfrac{\text{ગુ.સા.અ.} \times \text{લ.સા.અ.}}{124}$

$= \dfrac{4 \times 496}{124} = \boxed{16}$

27. છ અંકની નાનામાં નાની સંખ્યા શોધો. જેને 4, 6, 10 અને 15 વડે ભાગતા દર વખતે શેષ 2 રહે.

6 અંકની નાનામાં નાની સંખ્યા 100000 છે.

લ.સા.અ. = 4, 6, 10, 15 = 60

100000 ને 60 વડે ભાગતા શેષ 20 રહે

$\therefore 100000 + 20 = 100020$

માંગેલ સંખ્યા = 100020 + 2 = 100022

28. બે સંખ્યાઓનો લ.સા.અ. તેમના ગુ.સા.અ. કરતા 12 ગણો છે. જો લ.સા.અ. તથા ગુ.સા.અ.નો સરવાળો 403 હોય તથા એક સંખ્યા 93 હોય તો બીજી સંખ્યા શોધો.

ધારો કે ગુ.સા.અ. x છે.

લ.સા.અ. 12x છે.

ગુ.સા.અ. અને લ.સા.અ.નો સરવાળો 403 છે.

$\therefore x + 12x = 403 \quad \therefore 13x = 403$

$\therefore x = \dfrac{403}{13}$

$\therefore \boxed{x = 31}$

ગુ.સા.અ. 31, લ.સા.અ. 372

બીજી સંખ્યા $= \dfrac{\text{ગુ.સા.અ.} \times \text{લ.સા.અ.}}{\text{પ્રથમ સંખ્યા}}$

$= \dfrac{31 \times 372}{93} = \boxed{124}$

29. 15 મીટર, 42 મીટર અને 39 મીટર લંબાઈના સળીયામાંથી સમાન લંબાઈનો મોટામાં મોટો કેટલી લંબાઈનો ટુકડો કાપી શકાય ?

ગુ.સા.અ.	15	42	39
	↓	↓	↓
	5 × 3	14 × 3	13 × 3

ગુ.સા.અ. = 3

મોટામાં મોટો 3 મીટર લંબાઈનો ટુકડો કાપી શકાય.

30. બે સંખ્યાના લ.સા.અ. તથા ગુ.સા.અ.નો ગુણાકાર 24 છે. તે બે સંખ્યાનો તફાવત 2 હોય તો તે બે સંખ્યા શોધો.

ધારો કે નાની સંખ્યા x છે.

∴ મોટી સંખ્યા x+2 થાય

લ.સા.અ. × ગુ.સા.અ. = $x\,(x + 2)$

$24 = x^2 + 2x$

$\therefore x^2 + 2x - 24 = 0$

$\therefore (x + 6)(x - 4) = 0$

$\therefore x = -6$ કે $x = 4$

∴ નાની સંખ્યા = 4

મોટી સંખ્યા = 6

31. મોટામાં મોટી કેટલી લંબાઈની માપપટ્ટી વડે 7 મી, 3 મી 85 સેમી તથા 12 મી 95 સેમીની લંબાઈ માપી શકાય.

→ 7.00, 3.85, 12.95 નો ગુ.સા.અ.

$= \dfrac{700}{100}, \dfrac{7 \times 5 \times 11}{100}, \dfrac{7 \times 5 \times 37}{100}$

$= \dfrac{7 \times 5}{100} = 0.35$ મીટર

32. 495 લીટર, 405 લીટર, 715 લીટર પ્રવાહી ભરેલ પીપને મોટામાં મોટી કેટલા લીટરની ડોલથી સંપૂર્ણ ભરી શકાય.

495	405	715
↓	↓	↓
11 × 9 × 5	9 × 9 × 5	13 × 11 × 5

ગુ.સા.અ. = 5

5 લીટરની ડોલ વડે સંપૂર્ણ ભરી શકાય

33. કઈ નાનામાં નાની સંખ્યા છે જેને 12, 16, 18, 21 અને 28 વડે ભાગતા દર વખતે શેષ 7 રહે.

12	16	18	21	28
↓	↓	↓	↓	↓
2×2×3	2×2×2×2	2×3×3	7×3	7×2×2

લ.સા.અ. = 2 × 2 × 3 × 2 × 2 × 3 × 7 = 1008

શેષ 7 ઉમેરતા મળી સખ્યા = 1008 + 7 = $\boxed{1015}$

૩૪. એવી કઈ નાનામાં નાની સંખ્યા છે કે જેમાં 5 ઉમેરતાં 24, 36, 54 વડે

ભાગી શકાય.

24 → 2×2×2×3

36 → 2×2×3×3

54 → 3×3×3×2

લ.સા.અ. = $\underline{3 \times 2 \times 2 \times 2} \times \underline{3} \times \underline{3} = 216$

∴ 211 જવાબ આવે કારણ કે તેમાં 5 ઉમેરતા 216 મળે જેને 24, 36 અને 54 વડે ભાગી શકાય.

35. સાત બેલ અનુક્રમે દર 2, 3, 4, 6, 8, 9, 12 મીનીટે વાગે છે આ બેલ સવારે 5 વાગે વાગ્યા હોય તો ફરી કેટલા વાગે એક સાથે વાગશે ?

2, 3, 4, 6, 8, 9, 12 નો લ.સા.અ. 72

72 મીનીટ = 1 કલાક 12 મીનીટ

સાતે બેલ એક સાથે 6.12 કલાકે વાગશે.

36. મનોજ, રોહિત અને પરેશની દરેક દાખલો ગણવાની ઝડપ અનુક્રમે સેકન્ડમાં 84, 56, 63 છે. ત્રણેય સવારે 8 વાગે એક સાથે દાખલા ગણવાનું શરૂ કરે છે તો નવો દાખલો એક સાથે કેટલા વાગે ગણશે.

84 → 7×3×2×2

56 → 7×2×2×2

63 → 7×3×3

લ.સા.અ. = $\underline{7 \times 3 \times 2 \times 2} \times \underline{2} \times \underline{3}$

= 504 સેકન્ડ

504 સેકન્ડ = 8 મીનીટ 24 સેકન્ડ સવારે 8:8:24 કલાકે ફરીથી એક સાથે દાખલો ગણશે.

પ્રેક્ટીસના દાખલા

1. $(3x + 3)^2$ અને $2(x + 1)^2$ નો ગુ.સા.અ. કેટલો થાય ?

(અ) $6(x + 1)^2$ (બ) $(x + 1)^2$

(ક) $10(x + 1)^2$ (ડ) $x + 1$

2. 360, 108 અને 252 નું ગુરુત્તમ સમાયવર્તક છે ?

(અ) 36 (બ) 54

(ક) 72 (ડ) 116

3. **ab, bc** અને **ac** નો ગુ.સા.અ. .... છે ?

(અ) **abc** (બ) $a^2b^2c^2$

(ક) **1** (ડ) **2abc**

4. બે સંખ્યાનો ગુ.સા.અ. 5 તથા લ.સા.અ. 60 હોય તો તે સંખ્યા પૈકી કઈ એક પણ ન હોઈ શકે ?

(અ) 20 (બ) 5

(ક) 15 (ડ) 10

5. નીચેનામાંથી 12 અને 15 નો સામાન્ય અવયવ ક્યો છે ?

(અ) 1 અને 3 (બ) 2 અને 3

(ક) 1 અને 5 (ડ) 1 અને 4

6. 4000 અને 25 નો ગુ.સા.અ. અને લ.સા.અ. શોધો.

(અ) 25,20000 (બ) 4000,25

(ક) 25,4000 (ડ) 5800

7. બે સંખ્યાઓનો ગુ.સા.અ. અને લ.સા.અ. અનુક્રમે 5 અને 385 છે. જો એક સંખ્યા 55 હોય, તો બીજી સંખ્યા કઈ હશે ?

(અ) 30 (બ) 35

(ક) 45 (ડ) 90

8. ત્રણ ઘંટડીઓ અનુક્રમે 12, 15 અને 18 સેકન્ડના અંતરે રણકે છે. જો તે પહેલીવાર સવારે 8:35 વાગે એક સાથે રણકી હોય, તો વહેલામાં વહેલા હવે પછી કેટલા વાગે એકી સાથે રણકશે ?

(અ) સવારે 8 : 38 (બ) સવારે 8 : 40

(ક) સવારે 8 : 31 (ડ) સવારે 8 : 45

9. 100 ચોકલેટ અને 80 નારંગી વધુમાં વધુ કેટલા બાળકોમાં એવી રીતે વહેંચી શકાય કે દરેક બાળકને મળતી ચોકલેટની સંખ્યા પણ સરખી હોય અને દરેકને મળતી નારંગીની સંખ્યા પણ સરખી હોય ?

(અ) 10 (બ) 20

(ક) 30 (ડ) 25

જવાબો :

(1) બ (2) અ (3) ક (4) ડ (5) અ (6) ક (7) બ (8) અ (9) બ