

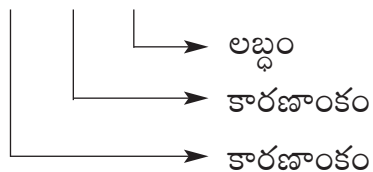
గ. సా.భా. (H.C.F.), క.సా.గు. (L.C.M.)

- కారణాంకాలు లేదా భాజకాలు: ఇచ్చిన ఒక సంఖ్యను శేషం లేకుండా భాగించే ప్రతి సహజ సంఖ్యను.. ఇచ్చిన సంఖ్యకు 'కారణాంకం' అంటారు.

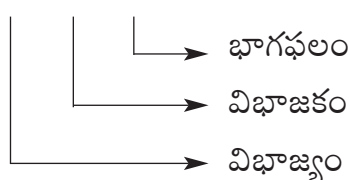
ఉదాహరణ: 1, 2, 3, 6 లలో ప్రతి సంఖ్య 6 ను శేషం లేకుండా భాగిస్తుంది. కాబట్టి 1, 2, 3, 6 లను 6 కారణాంకాలు అంటారు.

- గుణిజాలు: ఒక సంఖ్యను 1, 2, 3,..... అనే సంఖ్యలతో గుణించగా వచ్చిన లభాన్ని ఆ సంఖ్య గుణిజాలు అంటారు. ఉదాహరణ: 6, 12, 18 లను 6 గుణిజాలు అంటారు.

$$a \times b = c$$



$$c \div b = a$$



- గరిష్ట సామాన్య భాజకం (గ.సా.భా): రెండు సంఖ్యల సామాన్య కారణాంకాలలో మిక్కిలి పెద్ద దాన్ని వాటి గరిష్ట సామాన్య భాజకం (గ.సా.భా.) అంటారు. దీన్ని కనుక్కోవడానికి రెండు పద్ధతులు ఉన్నాయి.

1. కారణాంకాల పద్ధతి:

48, 60 ల గ.సా.భా

2	48, 60
2	24, 30
3	12, 15

4, 5

48, 60 లలో కారణాంకాలలో సామాన్యంగా ఉన్నవి

$$2 \times 2 \times 3 = 12$$

∴ 48, 60 ల గ.సా.భా. = 12.

2. భాగహార పద్ధతి: ఇచ్చిన సంఖ్యలో పెద్ద సంఖ్యను, చిన్న సంఖ్యలో భాగించాలి. వచ్చిన శేషంతో విభాజకంను భాగించాలి. ఇదే విధంగా భాగిస్తే చివరకు శేషం సున్నా వస్తుంది. చివరి విభాజకాన్ని గ.సా.భా. అంటారు.

48	60	1	
	48		
	12	48	4
		48	
		0	

∴ 48, 60ల గ.సా.భా. = 12.

□ కనిష్ట సామాన్య గుణిజము (క.సా.గు.):

→ రెండు, అంత కంటే ఎక్కువైన సహజ సంఖ్యల సామాన్య గుణిజాలలో మిక్కిలి చిన్న దాన్ని వాటి కనిష్ట సామాన్య గుణిజం (క.సా.గు.) అంటారు.

ఉదాహరణ: 48, 60ల క.సా.గు.

2	48, 60
2	24, 30
3	12, 15

4, 5

క.సా.గు. $\Rightarrow 2 \times 2 \times 3 \times 4 \times 5 = 240$

→ రెండు దత్త సంఖ్యలలో ఒకటి, రెండో దానికి గుణిజమైన వాటిలో పెద్ద సంఖ్య వాటి క.సా.గు. అవుతుంది.
ఉదాహరణ: 15, 45.

15, 45లలో 15 గుణిజం 45. కాబట్టి ఈ రెండు సంఖ్యల క.సా.గు. 45 అవుతుంది.

→ రెండు సంఖ్యలు పరస్పరం ప్రధాన సంఖ్యలైన వాటి లబ్ధమే వాటి క.సా.గు. అవుతుంది.

→ రెండు సహ ప్రధాన సంఖ్యల గ.సా.భా.1 అవుతుంది.

→ రెండు సంఖ్యల లబ్ధం = వాటి గ.సా.భా., క.సా.గు. లబ్ధం

→ భిన్నాల గ.సా.భా = లవముల గ.సా.భా./హారాల క.సా.గు.

→ భిన్నాల క.సా.గు. = లవముల క.సా.గు./హారాల గ.సా.భా.

1. 12, 18, 24 ల గ.సా.భా. కనుక్కోండి?

ఎ) 2 బి) 4 సి) 6 డి) 3

2	12, 18, 24
3	6, 9, 12
	2, 3, 4

గ.సా.భా $\Rightarrow 2 \times 3 = 6$

సమాధానం: సి

2. 12, 18, 24ల క.సా.గు. కనుక్కోండి?

ఎ) 12 బి) 24 సి) 36 డి) 72

2	12, 18, 24
2	6, 9, 12
3	3, 9, 6

1, 3, 2

క.సా.గు. $\Rightarrow 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 2 = 72$

సమాధానం: డి

3. $2/3, 4/5, 8/9$ ల గ.సా.భా?

- ఎ) $2/45$ బి) $45/2$ సి) $1/5$ డి) ఏదీకాదు

భిన్నాల గ.సా.భా = లవముల గ.సా.భా/హారాల క.సా.గు.

$$2, 4, 8 \text{ గ.సా.భా} = 2$$

$$3, 5, 9 \text{ క.సా.గు.} = 45$$

$$2/3, 4/5, 8/9 \text{ ల క. సా. గు.} = 2/45$$

సమాధానం: ఎ

4. $3/4, 5/6, 7/9$ ల క.సా.గు?

- ఎ) 95 బి) $1/105$ సి) 105 డి) ఏదీకాదు

భిన్నాల క.సా.గు. = లవముల క.సా.గు./హారాల గ.సా.భా.

$$3, 5, 7 \text{ క.సా.గు} = 105$$

$$4, 6, 9 \text{ ల గ.సా.భా} = 1$$

$$3/4, 5/6, 7/9 \text{ ల క.సా.గు.} = 105/1 = 105$$

సమాధానం: సి

5. $2^3 \times 3^2 \times 5^6, 2^2 \times 3^4 \times 7^5, 2^5 \times 3^5 \times 11^6$ గ.సా.భా?

- ఎ) 36 బి) 18 సి) 72 డి) ఏదీకాదు

సామాన్య కారణాంకాల కనిష్ట ఘాతాలు గల సంఖ్యల లబ్ధాన్ని గ.సా.భా. అంటారు.

$$= 2^2 \times 3^2 = 36$$

సమాధానం: ఎ

6. 5 మీ 25 సెం.మీ., 4 మీ. 25 సెం.మీ., 3 మీ. 25 సెం.మీ.లను కచ్చితంగా కొలవటానికి సాధ్యమయ్యే గరిష్ట పోడవును కనుక్కోండి?

- ఎ) 20 సెం.మీ. బి) 25 సెం.మీ. సి) 30 సెం.మీ. డి) ఏదీకాదు

$$5 \text{ మీ } 25 \text{ సెం.మీ.}, 4 \text{ మీ } 25 \text{ సెం.మీ.}, 3 \text{ మీ. } 25 \text{ సెం.మీ. గ.సా.భా} = 25 \text{ సెం.మీ.}$$

సమాధానం: బి

7. మూడు విభిన్న పాత్రలలో 375 లీటర్లు, 450 లీటర్లు, 450 లీటర్లు, 750 లీటర్ల పాలు, నీరుల మిశ్రమం ఉంది. వాటిని కచ్చితంగా కొలిచే గరిష్ట పరిమాణం?

- ఎ) 50 లీ. బి) 25 లీ. సి) 75 లీ. డి) 45 లీ.

సమాధానం: సి

8. 320, 420, 520లను నిశ్శేషంగా భాగించే గరిష్ట సంఖ్య ఏది?

- ఎ) 10 బి) 20 సి) 30 డి) 40

10	320, 420, 520
3	32, 42, 52
	16, 21, 26

320, 420, 520ల గ.సా.భా. 20

సమాధానం: బి

9. 365, 485, 725లను ఏ గరిష్ట సంఖ్యతో భాగిస్తే శేషం 5 వస్తుంది?

- ఎ) 20 బి) 60 సి) 120 డి) ఏదీకాదు

365	485	725
—5	—5	—5
---	---	---
360	480	720
360	480	720 ల గ.సా.భా. 120

సమాధానం: సి

10. 25, 97, 73లను ఏ గరిష్ట సంఖ్యతో భాగిస్తే శేషాలు సమానంగా వస్తాయి?

- ఎ) 12 బి) 24 సి) 36 డి) ఏదీకాదు

97	97	73
—73	—25	—25
---	---	---
24	72	48
24	72	48ల గ.సా.భా. 24

సమాధానం: బి

11. 15, 20, 24, 30 లతో నిశ్శేషంగా భాగితమయ్యే కనిష్ట సంఖ్య ఏది?

- ఎ) 60 బి) 90 సి) 120 డి) 240

15, 20, 24, 30ల క.సా.గు.=120

సమాధానం: డి

12. ఏ కనిష్ట సంఖ్యను 12, 24, 45, 40లతో భాగించిన శేషం 5 వస్తుంది?

- ఎ) 365 బి) 360 సి) 355 డి) ఏదీకాదు

12, 24, 45, 40 ల క.సా.గు. = 360

కావల్సిన సంఖ్య = క.సా.గు. + శేషం = 360 + 5 = 365

సమాధానం: ఎ

13. ఏ కనిష్ట సంఖ్య నుంచి 3 తీసివేసిన ఆ సంఖ్య 25, 30, 35, 40లతో నిశ్శేషంగా భాగితమవుతుంది?
 ఎ) 1047 బి) 1053 సి) 1050 డి) ఏదీకాదు

25, 30, 35, 50ల క.సా.గు. = 1050

కావల్సిన కనిష్ట సంఖ్య = క.సా.గు.+3 = 1050 + 3 = 1053

సమాధానం: బి

14. ఏ కనిష్ట సంఖ్యకు 6 కలిపిన ఆ సంఖ్య 24, 30, 40, 45లతో నిశ్శేషంగా భాగితమవుతుంది?
 ఎ) 360 బి) 366 సి) 357 డి) 354

24, 30, 40, 45ల క.సా.గు. = 360

కావల్సిన గరిష్ట సంఖ్య= 360 - 6 = 354

సమాధానం: డి

15. ఏ కనిష్ట సంఖ్యను 27,18,36లతో భాగించిన శేషాలు వరుసగా 14, 5, 23 వస్తాయి?
 ఎ) 108 బి) 105 సి) 85 డి) 95

27,18, 36ల క.సా.గు.=108

27	18	36
-14	-5	-23
---	---	---
13	13	13

కావల్సిన కనిష్ట సంఖ్య=108-13=95

సమాధానం: డి

16. 15, 20, 30, 24లతో నిశ్శేషంగా భాగితమయ్యే కనిష్ట వర్గ సంఖ్య (perfect Square) ఏది?
 ఎ) 120 బి) 3600 సి) 900 డి) 14400

2		15,	20,	30,	24
2		15,	10,	15,	12
3		15,	5,	5,	2
5		5,	5,	5,	2
		1,	1,	1,	2

క.సా.గు. $\Rightarrow 2^2 \times 3 \times 5 \times 2 = 120$

కావల్సిన కనిష్ట వర్గం= $2^2 \times 3^2 \times 5^2 \times 2^2 = 3600$

సమాధానం: బి

17. రెండు సంఖ్యల గ.సా.భా., క.సా.గు.లు వరుసగా 6, 72. అందులో ఒక సంఖ్య 18 అయితే రెండో సంఖ్య ఎంత?
 ఎ) 4 బి) 24 సి) 36 డి) 18

రెండు సంఖ్యల లబ్ధం=వాటి గ.సా.భా \times క.సా.గు.

$$18 \times x = 6 \times 72$$

$$x = 6 \times 72/18$$

$$x = 24$$

సమాధానం: బి

18. రెండు సంఖ్యల క.సా.గు., వాటి గ.సా.భా.తో 45 రెట్లు ఎక్కువ. ఆ సంఖ్యలు గ.సా.భా., క.సా.గు.ల మొత్తం 1150, ఒక సంఖ్య 125 అయితే రెండో సంఖ్య?

ఎ) 125

బి) 175

సి) 225

డి) ఏదీకాదు

సమాధానం: సి

19. రెండు సంఖ్యల నిష్పత్తి 4:1. వాటి గ.సా.భా., క.సా.గు.లు వరుసగా 21, 84 అయితే అందులోని గరిష్ట సంఖ్య?

ఎ) 21

బి) 84

సి) 63

డి) ఏదీకాదు

సమాధానం: బి

20. రెండు సంఖ్యల గ.సా.భా., క.సా.గు.లు వరుసగా 51, 1530. అయితే ఎన్ని జతల సంఖ్యలను తయారు చేయొచ్చు?

ఎ) 1

బి) 2

సి) 3

డి) 4

సమాధానం: డి