अध्याय 3 गुणा–भाग

एक व्यापारी ने 13 पेटी आम खरीदे। उसने एक पेटी खोली और आम गिने कुल 215 आम थे। उसने सोचा कि सभी पेटियों में कुल कितने आम होंगे?

क्या आप आमों की कुल संख्या बता सकते हैं? ....

चीनू ने अपनी कॉपी में लिखा

= 215 + 215 + 215 + 215 + 215 + 215 + 215 + 215 + 215 + 215 + 215 + 215 + 215 = ...

यह जोड़ तो बहुत लम्बा है। हम जोड़ को गुणा के रूप में भी तो लिख सकते हैं–

215 X13

लेकिन यह गुणा करेंगे कैसे?

आओ उसकी मदद करें

2 1 5 – 2 सैंकड़ा, 1 दहाई, 5 इकाई

1 3 – 1 दहाई, 3 इकाई

```
   2 1 5
   × 1 3
   -----
   6 4 5
 2 1 5 0
 -------
 2 7 9 5
```

जब भी दो या दो से अधिक अंकों की संख्याओं का गुणा करते हैं तो पहले इकाई के अंक का गुणा करते हैं। यहाँ इकाई का अंक 3 है, इसलिए पहले 215 X3 = 645 अब दहाई का अंक यानि 10 का गुणा 215 से अर्थात 215 X10 = 2150 गुणनफल के लिए दोनों परिणामों को जोड़ते हैं।

2150 + 645 = 2795

इसे इस तरीके से भी कर सकते हैं

215 = 200 + 10 + 5

13 = 10 + 3

X	200	10	5
10	200 X10 = 2000	10 X10 = 100	5 X10 = 50
3	200 X3 = 600	10 X3 = 30	5 X3 = 15

अब इन्हें जोड़ते हैं

2000 + 100 + 50 + 600 + 30 + 15

= ....

क्या वही उत्तर आया जो पहले तरीके से आया था? ....

इसी प्रकार हम बड़ी संख्याओं का गुणा भी कर सकते हैं।

आइये करके देखें–

(i) 354 X28 (ii) 2516 X33

अभ्यास–1

1. सही उत्तर पर घेरा लगाइए।

(i) 400009 X9 = (3,60,00,027,36,00,081, 3,60,00,207)

(ii) 30001 X8 = (2,40,008, 2,02,408, 2,04,008)

(iii) 20004 X7 = (14,00,028, 1,40,00,028, 1,40,028)

(iv) 40002 X9 = (36,00,018, 3,60,018, 3,60,00,018)

(v) 43453 X2 = (86,609, 68,609, 86,906)

© BSTBPC WEB COPY NOT TO BE PUBLISHED

2. खाली बॉक्स में उचित अंक भरिए।

(i)

```
      3 □ 3 □
        × 5 4
  -----------
    1 4 1 2 8
  1 □ 6 □ 0 0
  -----------
  1 9 □ 7 2 8
```

(ii)

```
    □ 0 4 5
      × 1 □
  ---------
  3 5 □ 1 5
  5 □ 4 5 0
  ---------
  □ 5 7 □ 5
```

3. राहुल ने कक्षा में दिए गए गुणा के सवाल को कुछ इस प्रकार हल किया।

```
    7 5 6
    × 2 4
  -------
  3 0 2 4
  1 5 1 2
  -------
  4 5 3 6
```

क्या राहुल ने गुणा सही किया है? ....

कारण भी बताइए ....

....

सवालों का सही हल कॉपी में कीजिए।

4. भारत का चन्द्रयान प्रतिघंटा 36000 किलोमीटर की दूरी तय करता है तो बताइये कि वह 12 घंटे में कितनी दूरी तय करेगा?

5. 72 यात्री एक डब्बे में यात्रा कर सकते हैं। 12 डब्बे वाली ऐसी 32 रेलगाड़ियों में कितने यात्री यात्रा कर सकते हैं?

6. बाजार में आम का दाम 40 रुपये प्रति किलोग्राम है और लीची का दाम आम के दाम का तीन गुना है तो, पाँच किलो लीची का दाम क्या होगा?

7. पौधों की एक नर्सरी में 75 तरह के पौधे हैं तथा प्रत्येक पौधे की 3 प्रजातियाँ है। तो बताइए–

(i) नर्सरी में सभी प्रजातियों के कुल कितने पौधे हैं?

© BSTBPC WEB COPY NOT TO BE REPUBLISHED

(ii) यदि एक पौधे का दाम 50 रुपये हैं तो सभी पौधों को बेचने पर कितने रुपये मिलेंगे?

8. सविता ने परीक्षा में 54 अंक प्राप्त किए। सीता ने सविता से 2 गुना अंक प्राप्त किए तथा रेवती ने सविता से 3 गुना अंक प्राप्त किए। तो बताइए इस परीक्षा में सीता व रेवती ने कितने–कितने अंक प्राप्त किए।

9. लाजवंती बस्ते की दुकान खोलना चाहती है। इसके लिए वह एक गोदाम पर गई। वहाँ उसे बस्तों की 794 डिजाइनें दिखाई गईं तथा प्रत्येक डिजाइन में 13 कलर भी बताए। अगर लाजवंती प्रत्येक डिजाइन में प्रत्येक कलर का बस्ता ले तो उसे कुल कितने बस्ते लेने होंगे?

10. विपिन अपने घर के जरूरी सामान खरीदने बाजार गया। दुकानदार ने चीजों के भाव निम्न प्रकार बताए–

चीनी	–	32 रुपए प्रति किलो
गेहूँ	–	15 रुपए प्रति किलो
लाल मिर्च	–	45 रुपए प्रति किलो
चावल	–	25 रुपए प्रति किलो

विपिन ने 10 किलोग्राम चीनी, 58 किलोग्राम गेहूँ, 1 किलोग्राम लाल मिर्च, 9 किलोग्राम चावल खरीदा। जरा हिसाब लगाकर बताइए, विपिन ने कितने रुपये का सामान खरीदा?

पिंकी ने भाग का एक सवाल हल किया, हल को देखकर बताइये कि पिंकी ने हल सही किया या नहीं।

```
3) 315 (15
  -3
  ---
    15
   -15
   ---
    00
```

यदि नहीं तो क्या गलती हुई?

....

....

आप जानते हैं कि भाग गुणा की विपरीत क्रिया है।

315 ÷ 3 = 15 आया परन्तु 3 X15 = 45 ही होता है। अतः 315 ÷ 3 = 15 गलत है। अतः पिंकी को ऐसे भाग करना चाहिए था–

```
3) 315 (105
  – 3
  ----
     1
    –0
  ----
    15
   –15
  ----
    00
```

उतरे हुए अंक 1 में तीन का भाग 0 बार दिया।
और उसके बाद अगली संख्या 5 उतारी।

भाग की क्रिया में उतरे हुए अंक में भाग नहीं लगने पर 0 बार भाग देकर अगला अंक उतारते हैं।

इन्हें भी कीजिए–

(i) 4) 812 ((ii) 7) 22435 (

© BSTBPC WEB COPY ,NOT TO BE PUBLISHED

उत्तर की जाँच

उत्तर को जाँचने का एक तरीका होता है। जिससे आप खुद पता लगा सकते हैं कि आपका उत्तर सही है या नहीं। इस उदाहरण को देखिए और समझिए।

978 ÷ 7 = ?

हल :

```
     139
7)   978
    -7
     27
    -21
      68
    - 63
       5
```

इस हल में

भाज्य = 978 भाजक = 7

भागफल = 139 शेषफल = 5

भाज्य = (भागफल X भाजक) + शेषफल

भाज्य = (139 X 7) + 5

भाज्य = 973 + 5

भाज्य = 978

अर्थात् हमारा उत्तर सही है।

अब आप जान गए—

यदि (भागफल X भाजक) + शेषफल = भाज्य प्राप्त होता है तो, हमारे द्वारा किया गया हल सही है।

आपने भाग के जो सवाल अभी तक किए हैं उनके उत्तरों की जाँच भी इसी प्रकार कीजिए।

अभ्यास–2

1. दिए गए सवालों को हल कीजिए और उत्तरों की जाँच भी कीजिए–

(i) 9432 ÷ 9 (ii) 51290 ÷ 12

(iii) 7842 ÷ 14 (iv) 55679 ÷ 36

2. 25 मजदूरों की एक दिन की मजदूरी ₹ 1750 है। तो बताइए प्रत्येक मजदूर की दैनिक मजदूरी कितने रुपये होगी?

3. 21500 को किसी संख्या से भाग देने पर भागफल 125 मिलता है। भाजक संख्या ज्ञात कीजिए।

4. दो संख्याओं का गुणनफल 115625 है। उनमें से एक संख्या 125 है तो दूसरी संख्या ज्ञात कीजिए।

5. 35 मोबाइल सेट की कीमत ₹ 37625 है। बताइये 1 मोबाइल सेट की कीमत कितने रूपये होगी?

6. यदि भाजक 48, भागफल 403 और शेषफल 5 है तो भाज्य ज्ञात कीजिए।

7. गणतंत्र दिवस मनाने के लिए पाँचवी कक्षा के बच्चों ने कागज़ की झंडियाँ बनायी। कक्षा में 30 बच्चे थे और हर एक ने 3 झंडियाँ बनायी तो बताइये–

(i) कुल कितनी झंडियाँ बनी?

(ii) झंडियाँ बनाने के बाद उन्होंने स्कूल की सभी कक्षाओं में बराबर–बराबर झंडियाँ लगाने की सोची। स्कूल में कुल 8 कक्षायें हैं। हर कक्षा में कितनी झंडियाँ लगेंगी?

(iii) कितनी झंडियाँ बच गयीं?

© BSTBPC
WEB COPY NOT TO BE PUBLISHED

8. एक विद्यालय में लड्डू के 12 डिब्बे आए। प्रत्येक डिब्बे में 65 लड्डू है। इसे 300 बच्चों में बराबर–बराबर बाँटने पर प्रत्येक बच्चे को कितने लड्डू मिलेंगे? और कितने लड्डू शेष बचेंगे?

9. 200 पेज की नोटबुक बनाने के लिए कागज की 75000 शीट उपलब्ध है। प्रत्येक शीट से नोटबुक के 8 पेज बन जाते हैं। तो बताइए उपलब्ध कागज से कुल कितनी नोटबुक बन जाएंगी?

*****

© BSTBPC WEB COPY .NOT TO BE PUBLISHED