

বা, $k = 6$
 \therefore ক এর মান ৬
 উত্তর : ৬
 (৪) $k \div 8 = 9$
 বা, $k = 9 \times 8$
 বা, $k = 72$
 \therefore ক এর মান ৭২
 উত্তর : ৭২

বা, $k = 39$
 \therefore ক এর মান ৩৭
 উত্তর : ৩৭
 (৫) $9 \times (8 + k) = 63$
 বা, $8 + k = 63 \div 9$
 বা, $8 + k = 7$
 বা, $k = 7 - 8$
 বা, $k = -1$
 \therefore ক এর মান ১
 উত্তর : ১

বা, $k = 11$
 \therefore ক এর মান ১১
 উত্তর : ১১
 (৬) $(k - 8) \div 6 = 6$
 বা, $k - 8 = 6 \times 6$
 বা, $k - 8 = 36$
 বা, $k = 36 + 8$
 বা, $k = 44$
 \therefore ক এর মান ৪০
 উত্তর : ৪০

৫. ক প্যাকেট বিস্কুট এবং ১ বোতল পানীয়ের মূল্য একত্রে x টাকা। ১ প্যাকেট বিস্কুট এর মূল্য ১৮ টাকা এবং ১ বোতল পানীয়ের মূল্য ১২ টাকা :

- (১) ক এবং x সম্পর্ক একটি গাণিতিক বাক্যের মাধ্যমে লেখ
 (২) x এর মান নির্ণয় কর যখন $k = 10$
 (৩) ক এর মান নির্ণয় কর যখন $x = 120$

সমাধান :

(১) ক প্যাকেটের বিক্রয়মূল্য : $\rightarrow 18 \times k$
 মোট মূল্য : $\rightarrow 18 \times k + 12 = x$

\therefore ক ও x সম্পর্কের গাণিতিক প্রতীক : $18 \times k + 12 = x$

(২) $k = 10$ হলে—

$18 \times 10 + 12 = x$
 বা, $180 + 12 = x$
 বা, $192 = x$

\therefore x এর মান ১৯২

উত্তর : ১৯২

(৩) $x = 120$ হলে—

$18 \times k + 12 = 120$
 বা, $18 \times k = 120 - 12$
 বা, $18 \times k = 108$
 বা, $k = 108 \div 18$
 বা, $k = 6$

\therefore ক এর মান ৬।

উত্তর : ৬

■ বহুনির্বাচনি প্রশ্ন ও উত্তর

☞ যোগ্যতাভিত্তিক :

- ১। ২ ডজন খাতার দাম ৬০০ টাকা হলে ১টি খাতার দাম কত? এই সমস্যার গাণিতিক রূপ কোনটি?
 (ক) $600 \div (12 \times 2)$ ✓ (খ) $600 \div (12 \div 2)$
 (গ) $600 \times (12 \div 2)$ (ঘ) $600 \div 2 \times 12$
- ২। নিচের কোন রাশিমালাটি $(38 + 5) \times 2$ এর সমান হবে?
 (ক) $2 \times (5 + 38)$ ✓ (খ) $(2 \times 5) + 38$
 (গ) $38 \times (5 \times 2)$ (ঘ) $38 + (5 \times 2)$
- ৩। নিম্নের গাণিতিক বাক্যের খালি ঘরে নিচের কোন সংখ্যাটি বসালে বাক্যটি সঠিক হবে? $15 + 80 = 95 - \square$
 (ক) ৫ (খ) ১০ ✓ (গ) ২০ (ঘ) ২৫
- ৪। নিম্নের গাণিতিক বাক্যটিকে সঠিক করতে খালিঘরে নিচের কোন সংখ্যাটি বসবে? $15 + \square < 10 + 15$
 (ক) ৫ ✓ (খ) ১০ (গ) ২০ (ঘ) ২৫

- ৫। 'ক' সংখ্যক আম থেকে ২০ টি আম নষ্ট হয়ে গেল এবং ২৫টি আম ভাল থাকল। সমস্যাটি নিচের কোন খোলা বাক্য প্রকাশ করে?
 (ক) $k - 20 = 25$ ✓ (খ) $25 - k = 20$
 (গ) $k + 20 = 25$ (ঘ) $20 - k = 25$
- ৬। ২ ডজন কলার দাম ৪৮০ টাকা হলে ১টি কলার দাম কত? এই সমস্যার গাণিতিক রূপ কোনটি?
 (ক) $480 \div (12 \times 2)$ (খ) $480 \div (2 + 12)$
 (গ) $480 + (12 \div 2)$ ✓ (ঘ) $480 \div (2 \times 12)$
- ৭। নিচের কোনটি খোলা বাক্যের উদাহরণ?
 (ক) $2 \times k = 16 \times 8$ ✓ (খ) $2 \times 8 = 16 \times 8$
 (গ) $1 + 2 + 3 + 8 = 10$ (ঘ) $100 \div 2 = 50$
- ৮। নিচের কোনটি খোলা বাক্যের উদাহরণ?
 (ক) $8 \times k = 16 \times 8$ ✓ (খ) $2 \times 8 = 16 \times 8$
 (গ) $1 + 2 + 3 + 8 = 10$ (ঘ) $100 \div 2 = 50$

৯। সম্পর্ক প্রতীক কোনটি?

(ক) + (খ) × (গ) = ✓ (ঘ) ÷

১০। $(ক - ৫) \times ৮ = ৭২$; 'ক' এর কোন মানের জন্য উক্তিটি সত্য?

(ক) ১৪ ✓ (খ) ১৩ (গ) ৮ (ঘ) ৯

১১। কোন সংখ্যাকে ১৫ দ্বারা ভাগ করলে ভাগফল ১১ হবে?

সমস্যাটি প্রতীকের সাহায্যে প্রকাশ করলে হয়—

(ক) $ক \times ১৫ = ১১$ (খ) $ক \div ১৫ = ১১$ ✓

(গ) $ক \div ১১ = ১৫$ (ঘ) $১৫ \div ১১ = ক$

১২। কোন সংখ্যার সাথে ১৯ যোগ করলে যোগফল ৭২ হবে?

অজানা সংখ্যাটি নির্ণয়ের জন্য কোনটি সঠিক?

(ক) $\square + ১৯ = ৭২$ ✓ (খ) $\square + ৭২ = ১৯$

(গ) $\square = ৭২ + ১৯$ (ঘ) $\square - ৭২ = ১৯$

১৩। নিচের কোন বাক্যটি সঠিক?

(ক) $৬ \times ৭ < ৪২$ (খ) $৪ \times ৭ > ২৮$

(গ) $৬ \times ৩০ > ১৮০$ (ঘ) $৪৫ \div ৩ < ১৬$ ✓

১৪। $১৫ \times ক = ৯০$ এখানে ক এর মান কত?

(ক) ৬ ✓ (খ) ৫ (গ) ৭ (ঘ) ৪

১৫। $(ক \div ৫) \times ৪ = ৮০ \div (৫ \times ৪)$ "ক" এর মান কত?

(ক) ১০ (খ) ৫ ✓ (গ) ২০ (ঘ) ২৫

১৬। নিচের কোন উক্তিটি সত্য

(ক) ৭, ৫ ও ২১ এর ল.সা.গু. ২১

(খ) ২১ একটি মৌলিক সংখ্যা

(গ) ১২ ও ১৫ এর গ.সা.গু. ৩ ✓

(ঘ) $(৪৮ \div ৬) \times ৫ = ৪৮ \div (৬ \times ৫)$

১৭। এক হাজার পঁচিশকে পাঁচ দিয়ে ভাগ করে ভাগফলের সাথে দুইশ তিন যোগ করলে কত হবে?

(ক) ২০৫ (খ) ৩ (গ) ২০৩ (ঘ) ৪০৮ ✓

১৮। ছয়শত নয় ও তিনশত বারোকে গুণ করলে, গুণফল দুই হাজার এগারো অপেক্ষা বড়। সমস্যাটি প্রতীকের সাহায্যে প্রকাশ করলে হয়—

(ক) $৬০৯ \times ৩১২ > ২০১১$ ✓

(খ) $৬০৯ \times ৩১২ < ২০১১$

(গ) $৬০৯ \times ৩১২ \geq ২০১১$

(ঘ) $৬০৯ \times ৩১২ = ২০১১$

১৯। $২৮ \times ক + ক = ৫৮$, ক এর কোন মানের জন্য গাণিতিক বাক্য সমান হয়?

(ক) ১ (খ) ২ ✓ (গ) ৩ (ঘ) ৫

২০। $(ক \div ৫) \times ৫ = ৭৫ \div (৩ \times ৫)$; এখানে, ক = ?

(ক) ৫ ✓ (খ) ১০ (গ) ১৫ (ঘ) ২০

২১। $(ক - ৩) \times ৭ = ৯১ \div (৪ + ৯)$; খোলা বাক্যটিতে ক-এর মান কত?

(ক) ৩ (খ) ৪ ✓ (গ) ৫ (ঘ) ৬

২২। $(১৫ \times ৩) - ক = ৩০$ এখানে, ক = ?

(ক) ১০ (খ) ১৫ ✓ (গ) ২০ (ঘ) ২৫

২৩। $ক \times ৫ + ১০ = ৬০$; ক এর মান কত হলে খোলা বাক্যটি সত্য হবে?

(ক) ৫ (খ) ৮ (গ) ১০ ✓ (ঘ) ১২

২৪। $১৫ \times ক = ৯০$; এখানে ক এর মান কত?

(ক) ৬ ✓ (খ) ৫ (গ) ৭ (ঘ) ৪

২৫। $(ক \div ৮) + ৯ = ১৫$; ক এর মান কত হলে বাক্যটি সত্য হবে?

(ক) ৪০ (খ) ৪৮ ✓ (গ) ৫৬ (ঘ) ৬৪

☞ সাধারণ :

২৬। সংখ্যা প্রতীক কয়টি?

(ক) ৫টি (খ) ৮টি
(গ) ৯টি (ঘ) ১০টি ✓

২৭। সম্পর্ক প্রতীক কয়টি?

(ক) ১০টি (খ) ৮টি ✓
(গ) ৬টি (ঘ) ৪টি

২৮। বড় নয় বুঝাতে কোন প্রতীকটি ব্যবহার করা হয়?

(ক) > (খ) < (গ) ≠ ✓ (ঘ) ✗

২৯। প্রক্রিয়া প্রতীক কয়টি?

(ক) ৪টি ✓ (খ) ৫টি (গ) ৬টি (ঘ) ৩টি

৩০। অবর প্রতীক কোনটি?

(ক) + (খ) = (গ) ক, খ, গ ✓ (ঘ) ()

■ সর্বিপ্ত প্রশ্ন ও উত্তর

☞ যোগ্যতাভিত্তিক :

১। $৩ \times ক + ২ = ১৪$ হলে ক এর মান কত?

উত্তর : ৪

২। প্রতীকের সাহায্যে প্রকাশ কর : একটি সংখ্যার সাথে দুই যোগ করে যোগফলকে তিন দ্বারা গুণ করলে গুণফল ত্রিশের চেয়ে বড় হয়।

উত্তর : $(ক + ২) \times ৩ > ৩০$

৩। বন্ধনী প্রতীক ব্যবহার করে নির্দেশিত সংখ্যা রাশি গঠন কর : ৭২ কে ৮ দিয়ে ভাগ করে ভাগফলকে ৩ দিয়ে গুণ করা হলো।

উত্তর : $(৭২ \div ৮) \times ৩$

৪। কোন সংখ্যাকে ৭ দ্বারা ভাগ করলে ভাগফল ১৫ হবে?

উত্তর : ১০৫

৫। $৪০ - (১৩ + ১২)$; এটি কী?

উত্তর : গাণিতিক বাক্য

৬। $৬৪ \div (১০ - ২) =$ কত?

উত্তর : ৮

৭। ২২টি আম কয়েকজন ছেলেমেয়ের প্রত্যেককে ৩টি করে দেওয়ার পর ১টি আম অবশিষ্ট থাকে। 'ক' ধরে বাক্যটি হতে গাণিতিক খোলা বাক্য গঠন কর।

- উত্তর : $k \times 3 + 1 = 22$
- ৮। $k \div 9 = 9$ এখানে, $k =$ কত?
উত্তর : ৪৯
- ৯। সঠিক গাণিতিক প্রতীক ব্যবহার করে শূন্যস্থান পূরণ কর :
 $288 \div 8 \square 528 - 856$
উত্তর : $288 \div 8 \square = 528 - 856$
- ১০। সঠিক গাণিতিক প্রতীক ব্যবহার করে শূন্যস্থান পূরণ কর :
 $25 \times 3 \square 15 \times 6$
উত্তর : $25 \times 3 \square < 15 \times 6$
- ১১। সঠিক গাণিতিক প্রতীক ব্যবহার করে শূন্যস্থান পূরণ কর :
 $192 \div 8 \square 5 \times 8$
উত্তর : $192 \div 8 \square > 5 \times 8$
- ১২। নিচের তথ্যের ভিত্তিতে গাণিতিক বাক্য তৈরী কর :
ফাহিম দোকান থেকে ৭টি কলম কিনে দোকানদারকে ১০০ টাকা দেওয়ায় দোকানদার তাকে ২৩ টাকা ফেরত দিলেন।
উত্তর : $100 - (9 \times k) = 23$
- ১৩। নিচের তথ্যের ভিত্তিতে গাণিতিক বাক্য তৈরী কর :
নরেনকে তার বাবা ২০০ টাকা ও মা কিছু টাকা দেওয়ায় তার কাছে ৫৭৩ টাকা জমা হল।
উত্তর : $200 + k = 573$

☞ সাধারণ :

- ১৪। সংখ্যা প্রতীক কতটি? [প্রা. শি. স. প. '১৫]
উত্তর : ১০টি

- ১৫। প্রক্রিয়া প্রতীকগুলো লেখ। [প্রা. শি. স. প. '১৫]
উত্তর : $+, -, \times, \div$
- ১৬। প্রতীক কী?
উত্তর : কোনো অজানা সংখ্যাকে সংবেপে যে চিহ্ন দ্বারা প্রকাশ করা হয় তাকে প্রতীক বলে।
- ১৭। সংখ্যা প্রতীক কাকে বলে?
উত্তর : গণিতের সকল সংখ্যাই যেসব প্রতীকের সাহায্যে লেখা যায় তাদের সংখ্যা প্রতীক বলে। ০, ১, ২, ৩, ৪, ৫, ৬, ৭, ৮, ৯ এই দশটি প্রতীকের সাহায্যে সকল সংখ্যাই লেখা যায়।
- ১৮। খোলা বাক্য কাকে বলে?
উত্তর : অবর প্রতীক বা অজানা সংখ্যা বা রাশি নির্দেশ করে এমন প্রতীক সম্বলিত গাণিতিক বাক্যকে খোলা বাক্য বলা হয়।
- ১৯। গাণিতিক উক্তি কী?
উত্তর : সুনির্দিষ্ট করে সত্য না মিথ্যা বলা যায়, গণিত বিষয়ক এমন কোনো উক্তিকে গাণিতিক উক্তি বলা হয়।
- ২০। সম্পর্ক চিহ্ন কী কী?
উত্তর : $>, =, <, \neq, \geq, \leq, \ltimes, \succ$
- ২১। অবর প্রতীক ব্যবহার করা হয় কেন?
উত্তর : অজানা সংখ্যা নির্ণয় করার জন্য অবর প্রতীক ব্যবহার করা হয়।
- ২২। সংখ্যা প্রতীক কয়টি?
উত্তর : ১০টি।
- ২৩। সম্পর্ক প্রতীক কয়টি?
উত্তর : ৮টি।

■ কাঠামোবদ্ধ প্রশ্ন ও উত্তর

☞ যোগ্যতাভিত্তিক :

- ১। ৯ কে 'ক' দ্বারা গুণ করে গুণফল নির্ণয় করা হয়েছে।
- ক. গুণফল ৮১ হলে খোলা বাক্যটি লেখ। ২
- খ. 'ক'-এ প্রাপ্ত খোলা বাক্য ব্যবহার করে ক এর মান বের কর। ২
- গ. গুণফল $(2k + 99)$ ২ হলে, ক এর মান কত হবে? ২
- ঘ. ক এর মান কত হলে গুণফল ৫৪ হবে। ২

সমাধান :

- ক. ৯ কে ক দ্বারা গুণফল হয় $9 \times k$
শর্তমতে,
 \therefore খোলা বাক্যটি : $9 \times k = 81$
- খ. 'ক' হতে, $9 \times k = 81$
 $\Rightarrow k = 81 \div 9$
 $\Rightarrow k = 9$
ক এর মান ৯
- গ. শর্তমতে,
 $9 \times k = 2k + 99$
 $\Rightarrow 9k - 2k + 99$

$\Rightarrow 9k = 99$

$\Rightarrow k = 99 \div 9$

$\therefore k = 9$

ক এর মান ৯

- ঘ. শর্তমতে, $9 \times k = 54$

$\Rightarrow k = 54 \div 9$

$\therefore k = 6$

ক এর মান ৬ হলে গুণফল ৫৪ হবে।

- ২। বর্গাকৃতির কিছু কাগজ আছে যার একটি বাহুর দৈর্ঘ্য m সেমি।

- ক. বর্গাকৃতি একটি কাগজের পরিসীমা লেখ। ২
- খ. ৩টি বর্গাকৃতি কাগজের মোট বেত্রফল লেখ। ২
- গ. $m = 6$ সেমি হলে ৩টি বর্গাকৃতি কাগজের মোট বেত্রফল কত? ২
- ঘ. ৪টি বর্গাকৃতি কাগজের মোট বেত্রফল কত হবে যখন $m = 8$ সেমি? ২

সমাধান :

- ক. বর্গাকৃতি একটি কাগজের একটি বাহুর দৈর্ঘ্য m সেমি
 \therefore বর্গাকৃতি একটি কাগজের পরিসীমা $= 4 \times$ এক বাহুর দৈর্ঘ্য

∴ (প-৪) ÷ ৬টি আমের দাম {(প-৪) ÷ ৬} × ২০ টাকা
অর্থাৎ, {(প-৪) ÷ ৬} × ২০ টাকার আম পেল।

৬ 'ক' সংখ্যাটিকে ১২ দ্বারা ভাগ করে ভাগফলকে ৭ দ্বারা গুণ
করলে গুণফল ৫৬ হয়।

(ক) সমস্যাটি খোলা বাক্যের মাধ্যমে প্রকাশ কর। ২

(খ) 'ক' এর মান নির্ণয় কর। ২

(গ) 'ক' এর সাথে 'খ' এর দুইগুণ যোগ করলে যোগফল ১০০
হয়। খোলা বাক্যের মাধ্যমে প্রকাশ কর। ২

(ঘ) 'খ' এর মান কত? ২

সমাধান :

(ক) খোলা বাক্যটি,

$$(ক ÷ ১২) × ৭ = ৫৬$$

$$\text{উত্তর : } (ক ÷ ১২) × ৭ = ৫৬।$$

(খ) (ক ÷ ১২) × ৭ = ৫৬

ভাগ গুণের বিপরীত প্রক্রিয়া বিধায়,

$$ক ÷ ১২ = ৫৬ ÷ ৭$$

$$\text{বা, } ক ÷ ১২ = ৮$$

আবার, গুণ ভাগের বিপরীত প্রক্রিয়া বিধায়, 'ক' সংখ্যাটি হবে
১২ ও ৮ গুণফল

$$\text{বা, } ক = ১২ × ৮$$

$$\therefore ক = ৯৬$$

উত্তর : ৯৬।

(গ) খোলা বাক্যটি,

$$ক + খ × ২ = ১০০$$

$$\text{উত্তর : } ক + খ × ২ = ১০০$$

(ঘ) ক + খ × ২ = ১০০

$$\text{বা, } ৯৬ + খ × ২ = ১০০ \text{ [যেহেতু 'ক' = ৯৬]}$$

$$\text{বা, } খ × ২ = ১০০ - ৯৬$$

$$\text{বা, } খ × ২ = ৪$$

$$\text{বা, } খ = ৪ ÷ ২$$

$$\therefore খ = ২$$

উত্তর : ২।