

প্রাথমিক বীজগণিতের ক্রম-বিন্যস্ত প্রণাবলী

ষষ্ঠ শ্রেণীর জন্য

প্রদ্যোৎকুমার প্রামাণিক



শান্তিনিকেতন

২০১২

শান্তিনিকেতন পুস্তকপ্রকাশ-সমিতি কর্তৃক প্রকাশিত

পুনর্মুদ্রণ - ১৯৯৬

পুনর্মুদ্রণ - ২০১২

মূল্য: কুড়ি টাকা

কর্মসচিব কর্তৃক প্রকাশিত

এবং

অভিজিৎ সেনগুপ্ত কর্তৃক শান্তিনিকেতন প্রেসে শঙ্কপ্রস্থিত ও মুদ্রিত

প্রকাশকের নিবেদন
(দ্বিতীয় পুনর্মুদ্রণ)

অধ্যাপক প্রদ্যোৎকুমার প্রামাণিকের 'প্রাথমিক বীজগণিতের ক্রম-বিন্যস্ত প্রশ্নাবলী'র পুনর্মুদ্রণটি প্রকাশ করতে সক্ষম হওয়ায় আমরা আনন্দিত।

শান্তিনিকেতন
৩ আগস্ট ২০০৭

কর্মসচিব
সম্পাদক
শান্তিনিকেতন পুস্তকপ্রকাশ সমিতি

প্রকাশকের নিবেদন
(প্রথম পুনর্মুদ্রণ)

অধ্যাপক প্রদ্যোৎকুমার প্রামাণিকের 'প্রাথমিক বীজগণিতের ক্রম-বিন্যস্ত প্রশ্নাবলী' প্রকাশ করতে সক্ষম হওয়ায় আমরা আনন্দিত। পুস্তকের অনুশীলনীমালা যেভাবে সাজিয়ে প্রাথমিক বীজগণিতের সঙ্গে পর্যায়ক্রমে পরিচয়ের চেষ্টা করা হয়েছে তা সত্যিই অভিনন্দনযোগ্য। প্রতিটি প্রশ্নমালার পূর্বে কিছু অঙ্ক ভালো ভাবে বুঝিয়ে কষে দেওয়া হয়েছে—এটি ছাত্রছাত্রীদের বিশেষভাবে সাহায্য করবে। এই ধরনের একটি পাঠ্যপুস্তকের এতদিন অভাব ছিল। অধ্যাপক প্রামাণিকের শ্রমসাধ্য প্রচেষ্টার ফলে এই অভাব পূর্ণ হ'ল। তাঁকে আমরা আন্তরিক কৃতজ্ঞতা জানাই।

আমার দৃঢ় বিশ্বাস, এই পুস্তক পাঠভবন ও শিক্ষাসত্রের ছাত্রছাত্রীদের পরম সহায়ক হবে।

শান্তিনিকেতন
৩ ডিসেম্বর ১৯৮৬

তরুণবিকাশ লাহিড়ী
সম্পাদক
শান্তিনিকেতন পুস্তকপ্রকাশ সমিতি

যষ্ঠ শ্রেণীর ছাত্রছাত্রীদের জন্য লিখিত 'প্রাথমিক বীজগণিতের ক্রমবিন্যস্ত প্রশ্নাবলী' পুনর্মুদ্রিত হচ্ছে।
বইখানি দীর্ঘ দিন ধরে যষ্ঠ শ্রেণীর ছাত্রছাত্রীদের মধ্যে বীজগণিত সম্পর্কে অত্যন্ত সহজ সরল ধারণার
মাধ্যমে আগ্রহের সঞ্চার করে এসেছে। আজও এটি ছাত্রছাত্রীদের বীজগণিত শেখায় বিশেষভাবে
সাহায্য করবে—এই আশা রাখি।

এই পুনর্মুদ্রণের সঙ্গে সংশ্লিষ্ট সকলকে আমার আন্তরিক কৃতজ্ঞতা জানাই।

বোধিরূপা সিংহ

অধ্যক্ষ

পাঠভবন

ভূমিকা

ষষ্ঠ শ্রেণীর শিক্ষার্থীদের নিকট বীজগণিত শুধু একটি নূতন বিষয় নয়, অভিনব বিষয়ও বটে। সুতরাং বিষয়টি ভালোভাবে অনুধাবন ও দৃঢ় ভিত্তিক করতে হলে প্রচুর পরিমাণে ক্রম-বিন্যস্ত (graded) অঙ্কের অনুশীলনী শিক্ষার্থীদের পক্ষে প্রয়োজন, কিন্তু শিশুদের উপযোগী কোনো পাঠ্যপুস্তক বা ক্রমবিন্যস্ত প্রশ্নাবলী সম্বলিত পুস্তক (Books on graded lessons) এতদিন শিক্ষার্থীদের হাতে তুলে দেওয়া সম্ভব হয়নি। প্রথমত, একমাত্র পাঠভবন ও শিক্ষাসত্র ব্যতীত পশ্চিমবঙ্গের মাধ্যমিক বিদ্যালয়গুলোতে ষষ্ঠ শ্রেণী পর্যায়ের বীজগণিত পাঠ্য-সূচীভুক্ত নয়। দ্বিতীয়তঃ, নানা অসুবিধার জন্য বিশ্বভারতী থেকে এরূপ পুস্তক প্রকাশ করা সম্ভব হয়নি।

মাননীয় অধ্যক্ষ শ্রীসুপ্রিয় ঠাকুর মহাশয় ও শ্রদ্ধেয় উপাচার্য ডঃ শ্রদ্ধেয় উপাচার্য ডঃ নিমাই সাধন বসু মহাশয়ের নিকট ছাত্রছাত্রীদের এই অসুবিধার কথা তুলে ধরি। তাঁরা উভয়েই এরূপ একটি পুস্তকের উপযোগিতা ও প্রয়োজনীয়তা উপলব্ধি করেন এবং পুস্তক প্রকাশের বিষয়ে সহানুভূতির সঙ্গে বিবেচনার আশ্বাস দেন। তাঁদের সদৃষ্টি ও সম্মতি ছাড়া এ পুস্তক প্রকাশ করা সম্ভব হ'ত না এবং বিদ্যালয়ের এরূপ একটি প্রচেষ্টা অসম্পূর্ণ থেকে যেত। সে জন্য তাঁদের আন্তরিক কৃতজ্ঞতা জানাই।

প্রশ্নাবলী সহজ থেকে কঠিন, কঠিন থেকে কঠিনতর, এভাবে ধাপে ধাপে ক্রম অনুযায়ী সন্নিবেশিত হয়েছে। একই বিষয় একটানা সূদীর্ঘ না করে অন্য বিষয়ের পর ক্রম অনুযায়ী পুনরাবৃত্তি করা হয়েছে। ফলে, শিক্ষার্থীরা ভুলে যাওয়া অংশ, বিষয় সম্বন্ধে ক্রমবর্ধিত ধারণা ও জ্ঞানের সঙ্গে সঙ্গে, স্মরণে আনতে পারবে এবং পুনরাবৃত্তির দ্বারা বিষয়টি স্পষ্ট ধারণা দৃঢ়ভাবে গড়ে তুলতে পারবে।

প্রতি অনুশীলনীতে উদাহরণ বা আদর্শ অঙ্ক দেওয়া হয়েছে, যাতে শিক্ষার্থীরা ইচ্ছে করলে সেগুলো অনুসরণ করে নিজেরাই অঙ্ক করতে সমর্থ হয়।

যোগ, বিয়োগ, গুণ ও ভাগ প্রক্রিয়ার চিহ্নগুলো ব্যতীত বীজগণিতে আরও যে চিহ্নগুলো ব্যবহৃত হয়, সেগুলো সম্বন্ধে ধারণা এই স্তর থেকে হওয়া বাঞ্ছনীয়। কিন্তু এ সব পাঠ্যসূচী বহির্ভূত হওয়ায় পাঠ্যংশ না রেখে পরিশিষ্টে রাখা হয়েছে। সময় সংকুলান হ'লে এগুলো ছাত্র-ছাত্রীদের অভ্যাস করানো যেতে পারে।

এই পুস্তক রচনায় বিনয়ভবনের প্রবীণ ও অভিজ্ঞ অধ্যাপক ডঃ নৃসিংহ বন্দ্যোপাধ্যায় মহাশয় সর্বদা সর্বতোভাবে পরামর্শ দিয়ে সাহায্য করেছেন। শিক্ষাভবনের গণিত বিভাগের অভিজ্ঞ অধ্যাপক ডঃ ফুলেন্দু দাস মহাশয় যত্ন সহকারে পাণ্ডুলিপি দেখে নানা ভাবে উৎসাহিত করেছেন। পাঠভবনের গণিত বিষয়ের অধ্যাপক-অধ্যাপিকারা পুস্তকটির খসড়া পর্যালোচনা করে পুস্তকটির চূড়ান্ত পরিকল্পনা স্থির করে দিয়ে উপকৃত করেছেন।

শিক্ষাভবনের প্রবীণ অধ্যাপক ও সহকর্মিবন্ধু শ্রীমনোরঞ্জন সেনগুপ্ত মহাশয় এবং উত্তর শিক্ষা সদনের ছাত্র-প্রতিম সহকর্মি বন্ধু ও অধ্যাপক ডঃ স্মরজিৎ রায় মহাশয় পাণ্ডুলিপি সংশোধনের

কাজে যথেষ্ট কষ্ট স্বীকার করেছেন। শান্তিনিকেতনের মুদ্রণ বিভাগের সহকর্মী বন্ধুরা যে দ্রুততার সঙ্গে এই গ্রন্থমুদ্রণের কাজ সম্পন্ন করেছেন, তা উল্লেখ না করে পারি না।

সকলকে আমার আন্তরিক ধন্যবাদ ও কৃতজ্ঞতা জানাই।

যতদূর সম্ভব যত্ন সহকারে পুস্তকটি রচনার চেষ্টা করেছি। অনবধানবশতঃ কিছু ভুলত্রুটি থেকে থাকলে সেজন্য আমি দুঃখিত। এই প্রসঙ্গে শিক্ষক-শিক্ষিকাদের নিকট অনুরোধ, যে সব অনুশীলনীতে প্রশ্নের উত্তরের জন্য স্থান নির্দিষ্ট রয়েছে, ছাত্র-ছাত্রীরা সেই নির্দিষ্ট স্থানে যাতে উত্তর লেখে সেদিকে বিশেষ নজর দেন। অন্যথায় যে উদ্দেশ্যে পরিকল্পনা রচিত হয়েছে, তা সম্পূর্ণ সফল হবে না।

পরিশেষে উল্লেখ্য যে, গুরুদেব রবীন্দ্রনাথের ১২৫তম জন্মজয়ন্তীবার্ষে বইটি প্রকাশ করতে পেরে নিজেকে ধন্য ও কৃতার্থ মনে করেছি।

৭ পৌষ ১৯৯৩

প্রদ্যেৎকুমার প্রামাণিক
অধ্যাপক (গণিত), পাঠভবন

প্রাথমিক বিজ্ঞানিতের ক্রম-বিন্যস্ত প্রশ্নাবলী

অনুশীলনী—1

নীচে কয়েকটি গণিতীয় রাশি, বৈজিক রাশি ও বৈজিক রাশিমালা দেওয়া আছে। প্রত্যেকটির পাশে সেটি কি লেখ।

উদাহরণ :

25	গণিতীয় রাশি।
5x	বৈজিক রাশি।
a + 3b	বৈজিক রাশিমালা।
7	গণিতীয় রাশি।
$x \div y + z \times p$	বৈজিক রাশিমালা।

প্রশ্নাবলী :

(1)	25	উঃ গণিতীয় রাশি
(2)	53 মি	উঃ গণিতীয় রাশি
(3)	6 গ্রা + 8 গ্রা	উঃ গণিতীয় রাশি
(4)	3c	উঃ বৈজিক রাশি
(5)	x + y	উঃ বৈজিক রাশিমালা
(6)	6a - 5b	উঃ বৈজিক রাশিমালা
(7)	12 টির 5 গুণ	উঃ গণিতীয় রাশি
(8)	25 মি + 3 মি 6 সেমি	উঃ গণিতীয় রাশি
(9)	$\alpha + \beta^3$	উঃ বৈজিক রাশিমালা
(10)	25a - 5	উঃ বৈজিক রাশিমালা
(11)	4 ঘন্টা 20 মিনিট	উঃ গণিতীয় রাশি
(12)	3a - 4b এর 3c	উঃ বৈজিক রাশিমালা

- (13) $x - y + a \div b$
 (14) $48 + 25$
 (15) $\frac{a}{3} - \frac{b}{3} + 4$
 (16) $x \times y \div z + x \div y$
 (17) $15 \text{ কিমি} \times 8$
 (18) $\frac{x}{3} \times 4 - \frac{y}{4} \times 5$
 (19) $m + 3n - 4p$
 (20) $8b$
 (21) $15p + 8$
 (22) $a \div b + c \times d$ এর e

উঃ বৈজিক রাশিমালা
 উঃ গাণিতিক রাশি
 উঃ বৈজিক রাশিমালা
 উঃ বৈজিক রাশিমালা
 উঃ গাণিতিক রাশি
 উঃ বৈজিক রাশিমালা
 উঃ বৈজিক রাশিমালা
 উঃ বৈজিক রাশি
 উঃ বৈজিক রাশিমালা
 উঃ বৈজিক রাশিমালা

অনুশীলনী - 2

বৈজিক রাশি বা রাশিমালা গঠন করে উত্তর দাও।

উদাহরণ :

- (i) 8-এর সঙ্গে 7 যোগ করলে যোগফল কত হয়? উঃ $8 + 7 = 15$
 (ii) 15 টাকার সঙ্গে a টাকা যোগ করলে যোগফল কত হয়? উঃ $(15 + a)$ টাকা
 (iii) x -এর সঙ্গে y যোগ করলে যোগফল কত হয়? উঃ $x + y$
 (iv) a সংখ্যক কলম ও b সংখ্যক কলম মিলে মোট কত হয়? উঃ $a + b$ সংখ্যক
 (v) 25 থেকে 13 বাদ দিলে কত থাকে? উঃ $25 - 13 = 12$
 (vi) 18 থেকে x নিলে কত থাকে? উঃ $18 - x$
 (vii) a থেকে b বিয়োগ করলে বিয়োগফল কত হয়? উঃ $a - b$
 (viii) 8 কে 7 দ্বারা গুণ করলে গুণফল কত হয়? উঃ $8 \times 7 = 56$
 (ix) 15 কে x দ্বারা গুণ করলে গুণফল কত হয়? উঃ $15 \times x = 15x$

- (x) p কে q দ্বারা গুণ করলে গুণফল কত হয়?
 (xi) 24 কে 6 দ্বারা ভাগ করলে ভাগফল কত হয়?
 (xii) 25 কে 32 দ্বারা ভাগ করলে ভাগফল কত হয়?
 (xiii) 18 কে x দ্বারা ভাগ করলে ভাগফল কত হয়?
 (xiv) m কে n দ্বারা ভাগ করলে ভাগফল কত হয়?

উঃ $p \times q = pq$
 উঃ $24 \div 6 = \frac{24}{6} = 4$
 উঃ $25 \div 32 = \frac{25}{32}$
 উঃ $18 \div x = \frac{18}{x}$
 উঃ $m \div n = \frac{m}{n}$

প্রশ্নাবলী :

2 (A)

- (1) p ও 12 যোগ করলে যোগফল কত হয়?
 (2) 17 থেকে a বিয়োগ করলে বিয়োগফল কত হয়?
 (3) x ও p যোগ করলে যোগফল কত হয়?
 (4) a থেকে 13 বিয়োগ করলে বিয়োগফল কত হয়?
 (5) f কে d দ্বারা গুণ করলে গুণফল কত হয়?
 (6) f কে d দ্বারা ভাগ করলে ভাগফল কত হয়?
 (7) 35 থেকে y দ্বারা গুণ করলে গুণফল কত হয়?
 (8) x কে 15 দ্বারা ভাগ করলে ভাগফল কত হয়?
 (9) 13 থেকে a বিয়োগ করলে বিয়োগফল কত হয়?
 (10) 19 এর সঙ্গে x যোগ করলে যোগফল কত হয়?
 (11) 5 কে c দ্বারা গুণ করলে গুণফল কত হয়?
 (12) x ও a যোগ করলে যোগফল কত হয়?
 (13) a কে 9 দ্বারা ভাগ করলে ভাগফল কত হয়?
 (14) p থেকে q বাদ দিলে কত থাকে?
 (15) e কে f দ্বারা গুণ করলে গুণফল কত হয়?
 (16) g থেকে h বিয়োগ করলে বিয়োগফল কত হয়?

উঃ $p + 12$
 উঃ $17 - a$
 উঃ $x + p$
 উঃ $a - 13$
 উঃ $f \times d = fd$
 উঃ $f \div d = \frac{f}{d}$
 উঃ $35 \times y = 35y$
 উঃ $x \div 15 = \frac{x}{15}$
 উঃ $13 - a$
 উঃ $19 + x$
 উঃ $5 \times c = 5c$
 উঃ $x + a$
 উঃ $a \div 9 = \frac{a}{9}$
 উঃ $p - q$
 উঃ $e \times f = ef$
 উঃ $g - h$

- (17) 8 ও x যোগ করলে যোগফল কত হয়? উঃ $8 + x$
 (18) 8 থেকে x বাদ দিলে কত থাকে? উঃ $8 - x$
 (19) 8 কে x দ্বারা গুণ করলে গুণফল কত হয়? উঃ $8 \times x = 8x$
 (20) 8 কে x দ্বারা ভাগ করলে ভাগফল কত হয়? উঃ $8 \div x = \frac{8}{x}$

2 (B)

বামদিকের সম্পর্কটি ডানদিকে সঙ্কেত দিয়ে লেখ।

- (1) 16 বিয়োগ 12 = $16 - 12$
 (2) 5 যোগ a = $5 + a$
 (3) c যোগ 7 = $c + 7$
 (4) 15 বিয়োগ x = $15 - x$
 (5) x গুণ y = $x \times y$
 (6) 14 বিয়োগ x = $14 - x$
 (7) 15 ভাগ 4 = $\frac{15}{4} = 4 \frac{1}{4}$
 (8) 10 ভাগ y = $10 \div y = \frac{10}{y}$
 (9) a গুণ 7 = $a \times 7 = 7a$
 (10) x ভাগ y = $x \div y = \frac{x}{y}$
 (11) p গুণ q = $p \times q = pq$
 (12) 5 ভাগ x = $5 \div x = \frac{5}{x}$
 (13) e গুণ f, যোগ g = $ef + g$
 (14) a ভাগ b, যোগ 3 = $\frac{a}{b} + 3$
 (15) x ভাগ 3, বিয়োগ 5 = $\frac{x}{3} - 5$
 (16) m গুণ n, বিয়োগ 3 = $(m \times n) - 3$
 ~~$(mn) - 3$~~

প্রাথমিক বীজগণিতের ক্রম-বিন্যস্ত প্রশ্নাবলী

- (17) x গুণ 3, যোগ 5
 (18) 12 বিয়োগ a , ভাগ b
 (19) $c + 7$, গুণ 8
 (20) a যোগ b , গুণ c
 (21) 5 ভাগ y , গুণ p
 (22) a ভাগ 2, গুণ c
 (23) x যোগ y , গুণ 10
 (24) p বিয়োগ q , গুণ 5
 (25) m যোগ n , গুণ 6

$$= (x \times 3) + 5 = (3x) + 5$$

$$= (12 - a) \div b = \frac{12 - a}{b}$$

$$= 8(c + 7)$$

$$= (a + b)c$$

$$= (5 \div y) \times p = \frac{5}{y} p$$

$$= (a \div 2) \times c = \frac{a}{2} c$$

$$= (x + y) \times 10 = 10(x + y)$$

$$= (p - q) \times 5 = 5(p - q)$$

$$= (m + n) \times 6 = 6(m + n)$$

2 (C)

- (1) 17 থেকে 25 কত বেশী?
 (2) 18 থেকে 12 কত কম?
 (3) a থেকে 10 কত বেশী?
 (4) 15 থেকে x কত কম?
 (5) x থেকে y কত বেশী?
 (6) x থেকে 7 কত কম?
 (7) a থেকে 5 কত বেশী?
 (8) 12,3 এর কত গুণ?
 (9) 15, x এর কত গুণ?
 (10) a , b এর কত গুণ?
 (11) 12, 36 এর কত অংশ?
 (12) 16, x এর কত অংশ?
 (13) p , 15 এর কত অংশ?

উঃ $25 - 17 = 8$
 উঃ $18 - 12 = 6$
 উঃ $a - 10$
 উঃ $15 - x$
 উঃ $x - y$
 উঃ $x - 7$
 উঃ $a - 5$
 উঃ $\frac{12}{3} = 4$ গুণ
 উঃ $\frac{15}{x}$ ✓
 উঃ $\frac{a}{b}$ ✓
 উঃ $\frac{12}{36} = \frac{1}{3}$
 উঃ $\frac{16}{x}$ ✓
 উঃ $\frac{p}{15}$ ✓

- (14) m, n এর কত অংশ?
- (15) q, p এর কত গুণ?
- (16) $18, x$ এর কত অংশ?
- (17) $25, y$ এর কত গুণ?
- (18) m থেকে n কত কম?
- (19) m থেকে n কত বেশী?
- (20) a, b এর কত অংশ?
- (21) a, b থেকে কত বেশী?
- (22) a, b থেকে কত কম?
- (23) $15, x$ এর কত অংশ?
- (24) x কেজি 25 কেজির কত অংশ?
- (25) x কেজি 25 কেজির কত গুণ?
- (26) x ও 10 এর সমষ্টি, 18 থেকে কত বেশী?
- (27) a ও b এর সমষ্টি, c থেকে কত বেশী?
- (28) 25 থেকে $x+8$ কত কম?
- (29) a থেকে $b + c$ কত কম?
- (30) $x, a + b$ এর কত অংশ?
- (31) $x, a + b$ এর কত গুণ?
- (32) $2, a - b$ এর কত অংশ?
- (33) p ও 8 এর সমষ্টি 40 থেকে কত কম?
- (34) x ও 12 এর সমষ্টি 17 থেকে কত কম?
- (35) a ও b এর গুণফল c থেকে কত বেশী?
- (36) 7 ও a এর গুণফল থেকে 5 কত কম?
- (37) $15, 8x$ এর কত অংশ?
- (38) $15, 8x$ এর কত গুণ?

- উঃ $\frac{m}{n}$ ✓
- উঃ $\frac{q}{p}$ ✓
- উঃ $\frac{18}{x}$ ✓
- উঃ $\frac{25}{y}$ ✓
- উঃ $m - n$ ✓
- উঃ $n - m$ ✓
- উঃ $\frac{a}{b}$ ✓
- উঃ $a - b$ ✓
- উঃ $a - b$ ✓
- উঃ $\frac{15}{x}$ ✓
- উঃ $\frac{x}{25}$ ✓
- উঃ $\frac{x}{25}$ ✓
- উঃ $(x + 10) - 18$ ✓
- উঃ $a + b - c$ ✓
- উঃ $25 - (x + 8)$ ✓
- উঃ $a - (b + c)$ ✓
- উঃ $\frac{x}{a + b}$ ✓
- উঃ $x(a + b)$ ✓
- উঃ $\frac{2}{a - b}$ ✓
- উঃ $(p + 8) - 40$ ✓
- উঃ $(x + 12) - 17$ ✓
- উঃ $(ab) - c$ ✓
- উঃ $(7a) - 5$ ✓
- উঃ $\frac{15}{8x}$ ✓
- উঃ $\frac{15}{8x}$ ✓

প্রাথমিক বীজগণিতের ক্রম-বিন্যস্ত প্রশ্নাবলী

- (39) $a + b$, $a - b$ এর কত অংশ?
 (40) $x + y$, 14 থেকে কত বেশী?
 (41) 14, $x + y$ থেকে কত বেশী?
 (42) z , xy থেকে কত কম?
 (43) z , xy এর কত গুণ?
 (44) z , xy এর কত অংশ?
 (45) z , xy থেকে কত বেশী?
 (46) a ও b এর সমষ্টি c থেকে কত কম?
 (47) c , a ও b এর সমষ্টি থেকে কত বেশী?
 (48) x ও y এর ভাগফল 13 থেকে কত বেশী?
 (49) 18, x ও y এর ভাগফল থেকে কত বেশী?
 (50) x , y ও z এর ভাগফল থেকে কত বেশী?
 (51) y ও z এর ভাগফল, x থেকে কত কম?

- উ: $\frac{a+b}{a-b}$
 উ: $(x+y) - 14$
 উ: $14 - (x+y)$
 উ: $(xy) - z$
 উ: $z \div (xy)$
 উ: $\frac{xy}{z}$
 উ: $z - xy$
 উ: $(a+b) - c$
 উ: $c - (b+a)$
 উ: $(\frac{x}{y}) - 13$
 উ: $18 - (\frac{x}{y})$
 উ: $(\frac{x}{y}) - z$
 উ: $x (\frac{y}{z})$

2 (D)

- (1) জয়িতার x টি ও সুপর্ণার 5টি কলম আছে। দু'জনের মোট কতগুলো আছে?
 (2) নবাবুনের a সংখ্যক ও বিশ্বপতির b সংখ্যক খাতা আছে। দু'জনের মোট কয়টি আছে?
 (3) একটি গাছে 25টি পাখী বসেছিল। x টি উড়ে চলে গেল। আর কতগুলো পাখী থাকল?
 (4) প্রদীপ্ত x টি অঙ্কের মধ্যে মাত্র 6টি করেছিল। আর কতগুলো বাকী রইল?
 (5) একটি বাগানে 20 সারি গাছ আছে। প্রতি সারিতে x -সংখ্যক গাছ থাকলে, বাগানে মোট কতগুলো গাছ আছে?

- উ: $x + 5$ টি কলম আছে
 উ: $a + b$ টি খাতা আছে
 উ: $25 - x$ টি পাখী থাকল
 উ: $x - 6$ টি অঙ্ক বাকী রইল
 উ: $20 \times x = 20x$ টি গাছ আছে

- (6) 25 টাকা a জনের মধ্যে সমান ভাগে ভাগ করে দিলে প্রত্যেকে কত টাকা করে পাবে? উ: $\frac{25}{a}$ করে করে পাবে
- (7) x সংখ্যক বালক-বালিকার প্রত্যেককে 5টি করে লজেন্স দিতে কতগুলো লজেন্স লাগবে? উ: $5x$ লজেন্স লাগবে
- (8) একদিন খেলার মাঠে ছাত্র-ছাত্রীরা x সারিতে দাঁড়িয়ে ছিল। প্রতি সারিতে y জন করে ছাত্র-ছাত্রী দাঁড়ালে সেদিন মাঠে কত ছাত্র-ছাত্রী এসেছিল? উ: $x+y$ জন এসেছিল
- (9) xটি বিস্কুট y জনের মধ্যে সমান ভাগ করে দিলে প্রত্যেকে ক'টি করে পাবে? উ: $\frac{x}{y}$ করে করে পাবে
- (10) ষষ্ঠ শ্রেণীর 'ক' বিভাগে x জন ও 'খ' বিভাগে y জন ছাত্র-ছাত্রী। দু'বিভাগে মোট কত ছাত্র-ছাত্রী? উ: $x+y$ জন ছাত্র-ছাত্রী
- (11) তোমাদের ক্লাসে x জন ছাত্র-ছাত্রীর মধ্যে একদিন 5 জন অনুপস্থিত ছিল। কতজন উপস্থিত ছিল? উ: $x-5$
- (12) গরমের ছুটিতে 150টি অঙ্ক করতে দেওয়া হয়েছিল। প্রতিদিন xটি করে অঙ্ক করলে অঙ্কগুলো করতে কতদিন লেগেছিল? উ: $\frac{150}{x}$
- (13) একটি গাড়ী ঘন্টায় m কিমি বেগে ছুটে। y ঘন্টায় কত পথ যাবে? উ: $m \times y = my$
- (14) ঘন্টায় a কিমি বেগে একটি গাড়ী 250 কিমি পথ কত সময়ে যাবে? উ: $\frac{250}{a}$
- (15) একটি ধূতির মূল্য 45 টাকা হ'লে, x টাকায় ক'টি ধূতি কেনা যাবে? উ: $\frac{45}{x}$
- (16) পিতার বয়স পুত্রের বয়সের 5 গুণ। পুত্রের বয়সে x বৎসর হ'লে পিতার বয়স কত? উ: $5 \times x = 5x$
- (17) পিতার বয়স পুত্রের বয়সের 2 গুণ। পিতার বয়স x বৎসর হ'লে পুত্রের বয়স কত? উ: $\frac{x}{2}$
- (18) তোমার বর্তমান বয়স y বৎসর। 10 বৎসর পরে কত বয়স হ'বে? উ: $y+10$

প্রাথমিক বীজগণিতের ক্রম-বিন্যস্ত প্রশ্নাবলী

- (19) 5 বৎসর পূর্বে তোমার বয়স y বৎসর ছিল। বর্তমান বয়স কত? উ: $5 + y$ ✓
- (20) তোমার বয়স a বৎসর। রচনার বয়স 2 বৎসর কম। রচনার বয়স কত? উ: $a - 2$ ✓
- (21) মালিনীর লোপামুদ্রার চেয়ে 4 টাকা বেশী আছে। মালিনীয় x টাকা থাকলে লোপামুদ্রার কত টাকা আছে? উ: $x - 4$ ✓
- (22) একজন শ্রমিক প্রতিদিন x টাকা করে আয় করে। একমাসে কত আয় করবে? উ: $30 \times x = 30x$ ✓
- (23) একটি লজেন্সের দাম 10 পয়সা। x টি লজেন্সের দাম কত? উ: $10 \times x = 10x$ ✓
- (24) একটি লেবুর দাম p পয়সা। q টি লেবুর দাম কত? আর কতগুলো বাকী রইল। উ: $p \times q = pq$ ✓
- (25) x টি কলমের দাম y টাকা হলে, একটির দাম কত? উ: $\frac{y}{x}$ ✓
- (26) 1 কেজি চিনির দাম 8 টাকা। y কেজির দাম কত? উ: $8 \times y = 8y$ ✓
- (27) m টাকায় n কেজি বিস্কুট কিনলে, প্রতি কেজির দাম কত? উ: $\frac{m}{n}$ ✓
- (28) একটি ছাত্রাবাসে সপ্তাহে m কুইন্ট্যাল চাল ও ডাল খরচ হয়। প্রতিদিন কত খরচ হয়? উ: $\frac{m}{7}$ ✓
- (29) একটি ক্রিকেট ম্যাচে স্বাগত x ঘণ্টায় 125 রান করেছিল। গড়ে ঘণ্টায় কত রান করেছিল? উ: $\frac{125}{x}$ ✓
- (30) তোমার বর্তমান বয়স x বৎসর। 5 বৎসর পূর্বে কত বয়স ছিল? 5 বৎসর পরে কত বয়স হবে? উ: $x - 5$ বছর
 $x + 5$ বছর হবে
- (31) অরুন্ধতী ও সুস্মিতার মোট 15 টি কলম আছে। অরুন্ধতীর x টি থাকলে, সুস্মিতার কয়টি আছে? উ: $15 - x$ টি ✓
- (32) প্রসূন ও শঙ্করের বয়সের সমষ্টি x বৎসর। প্রসূনের বয়স 12 বৎসর হলে শঙ্করের বয়স কত? উ: $x - 12$ বছর ✓
- (33) 5 জন লোক x দিনে একটি কাজ করতে পারে। 1 জন লোক কাজটি কতদিনে করতে পারবে? উ: $\frac{x}{5}$ দিন ✓

- (34) a সংখ্যক লোক b টাকা আয় করে। একজন লোক কত আয় করে? উঃ $\frac{b}{a}$ টাকা
- (35) x জন লোক একটি কাজ y দিনে করে। 1 জন লোক কাজটি কতদিনে করবে? উঃ $\frac{y}{x}$ দিন
- (36) রাজীবের বয়স তার বোনের বয়সের দ্বিগুণ। রাজীবের বয়স x বৎসর হলে তার বোনের বয়স কত? উঃ $\frac{x}{2}$ বছর
- (37) স্বাগত ও সৌগত মোট 37টি পেয়ারা পাড়ল। সৌগত aটি পাড়লে স্বাগত কয়টি পেড়েছিল? উঃ 37-a টি পেড়েছিল।
- (38) পারমিতা এক মিনিটে যতটা পারে, শুকতারা তার তিনগুণ দৌড়ায়। শুকতারা এক মিনিটে m মিটার দৌড়ালে পারমিতা এক মিনিটে কতটা দৌড়ায়? উঃ $\frac{m}{3}$ মিটার

অনুশীলনী—3

নীচের প্রশ্নগুলোর উত্তর বৈজিক সংকেতে প্রকাশ কর।

উদাহরণ :

- (i) 5 কে 2 দ্বারা গুণ করে 3 যোগ করলে যোগফল কত হয়? উঃ $5 \times 2 + 3 = 13$
- (ii) a কে 3 দ্বারা গুণ করে b যোগ করলে যোগফল কত বয়? উঃ $3a + b$
- (iii) x কে y দ্বারা গুণ করে 5 যোগ করলে যোগফল কত হয়? উঃ $xy + 5$
- (iv) 10 কে 9 দ্বারা ভাগ করে ভাগফলের সঙ্গে 11 যোগ করলে যোগফল কত হয়? উঃ $\frac{10}{9} + 11$
- (v) a কে b দ্বারা ভাগ করে ভাগফলের সঙ্গে c যোগ করলে যোগফল কত হয়? উঃ $\frac{a}{b} + c$

- (vi) 10 ও 6 এর সমষ্টিকে 2 দ্বারা গুণ করলে গুণফল কত হয়? উঃ $(10+6) \times 2 = 32$
- (vii) a ও b এর সমষ্টিকে 2 দ্বারা গুণ করলে গুণফল কত হয়? উঃ $2(a+b)$
- (viii) 16 থেকে p বাদ দিয়ে q দ্বারা গুণ করলে গুণফল কত হয়? উঃ $(16 - p) q$
- (ix) x ও y এর সমষ্টিকে 5 দ্বারা ভাগ করলে ভাগফল কত হয়? উঃ $\frac{x+y}{5}$

প্রশ্নাবলী :

- (1) m ও 9 এর সমষ্টিকে 10 দ্বারা ভাগ করলে ভাগফল কত হয়? উঃ $(m+9) \div 10$
- (2) a থেকে b বিয়োগ করে বিয়োগফলকে 8 দ্বারা গুণ করলে গুণফল কত হয়? উঃ $(a-b) \times 8$
- (3) x ও y গুণ করে গুণফল থেকে 1 বিয়োগ করলে বিয়োগফল কত হয়? উঃ $(xy) - 1$
- (4) p কে 12 দ্বারা ভাগ করে 3 যোগ করলে যোগফল কত হয়? উঃ $(\frac{p}{12}) + 3$
- (5) u ও q এর সমষ্টিকে c দ্বারা গুণ করলে গুণফল কত হয়? উঃ $(u+q) \times c$
- (6) m কে n দ্বারা ভাগ করে ভাগফলকে q দ্বারা গুণ করলে গুণফল কত হয়? উঃ $(\frac{m}{n}) \times q$
- (7) e কে f দ্বারা গুণ করে 5 যোগ করলে যোগফল কত হয়? উঃ $(ef) + 5$
- (8) a ও b এর সমষ্টিকে 2 দ্বারা ভাগ করলে ভাগফল কত হয়? উঃ $\frac{a+b}{2}$

- (9) 25 থেকে x বাদ দিয়ে 3 দ্বারা গুণ করলে গুণফল কত হয়? উঃ $(25-x) \times 3$
- (10) a থেকে 10 বাদ দিয়ে c দ্বারা গুণ করলে গুণফল কত হয়? উঃ $(a-10) \times c$
- (11) x কে 5 দ্বারা গুণ করে 7 যোগ করলে যোগফল কত হয়? উঃ $(x5) + 7$
- (12) p ও q এর গুণফল থেকে 6 বাদ দিলে কত হয়? উঃ $(pq) - 6$
- (13) a এর অর্ধাংশ ও b এর এক-তৃতীয়াংশের সমষ্টি কত? উঃ $\frac{a}{2} + \frac{b}{3}$
- (14) x এর 5 গুণ থেকে 2 বাদ দিলে কত হয়? উঃ $(x5) - 2$
- (15) x এর এক-পঞ্চমাংশের সঙ্গে 2 যোগ করলে যোগফল কত হয়? উঃ $\frac{x}{5} + 2$
- (16) a এর দ্বিগুণ ও b এর 3 গুণ যোগ করলে যোগফল কত হয়? উঃ $a2 + b3$
- (17) m এর 5 গুণ থেকে n এর 3 গুণ বিয়োগ করলে বিয়োগফল কত হয়? উঃ $m5 - n3$
- (18) x এর 8 গুণকে y এর 2 গুণ দ্বারা ভাগ করলে ভাগফল কত হয়? উঃ $\frac{x8}{y2}$
- (19) m এর অর্ধাংশ থেকে m এর এক-তৃতীয়াংশ বাদ দিলে কত থাকে? উঃ $\frac{m}{2} - \frac{m}{3}$
- (20) a ও b এর গুণফলের সঙ্গে 12 যোগ করলে যোগফল কত হয়? উঃ $ab + 12$
- (21) 12 থেকে a ও b এর গুণফল বিয়োগ করলে বিয়োগফল কত হয়? উঃ $12 - ab$
- (22) 25 থেকে p বিয়োগ করে 2 দ্বারা গুণ করলে গুণফল কত হয়? উঃ $(25-p) \times 2$
- (23) 25 কে p দ্বারা ভাগ করে 2 বিয়োগ করলে বিয়োগফল কত হয়? উঃ $\frac{25}{p} - 2$
- (24) x এর 5 গুণ থেকে y এর 7 গুণ বাদ দিলে কত থাকে? উঃ $x5 - y7$

(25) a ও b এর সমষ্টি থেকে 10 বিয়োগ করলে
বিয়োগফল কত হয়?

উঃ $(a+b) - 10$

(26) a ও b এর অন্তরফলের সঙ্গে c যোগ করলে
যোগফল কত হয়? (a, b থেকে বড়)

উঃ $(a-b) + 2$

(27) x ও 5 এর সমষ্টিকে 8 দ্বারা ভাগ করলে ভাগফল
কত হয়?

উঃ $\frac{x+5}{8}$

(28) m এর দ্বিগুণ থেকে n এর তিনগুণ বাদ দিলে কত থাকে?

উঃ $(m^2) - (n^3)$

(29) m ও n এর ভাগফল থেকে n ও m এর ভাগফল
বাদ দিলে কত থাকে?

উঃ $\left(\frac{m}{n}\right) - \left(\frac{n}{m}\right)$

(30) a, b, c এর যোগফলকে 2 দ্বারা ভাগ করলে
ভাগফল কত হয়?

উঃ $\frac{a+b+c}{2}$

(31) a, b, c এর গুণফল কত?

উঃ abc^2

(32) a, b ও c এর গুণফলের দ্বিগুণ কত হবে?

উঃ $abc \times 2$

(33) x, y, a এর যোগফলকে 5 দ্বারা গুণ করলে গুণফল
কত হয়?

উঃ $(x+y+a) \times 5$

(34) a ও b এর গুণফলকে a ও b এর সমষ্টি দিয়ে গুণ
করলে গুণফল কত হবে?

উঃ $(ab) \times (a+b)$

(35) a ও b এর যোগফলকে c ও d এর ভাগফল দ্বারা
গুণ করলে গুণফল কত হবে?

উঃ $(a+b) \times \left(\frac{c}{d}\right)$

(36) 15 ও a এর সমষ্টিকে 15 ও b এর সমষ্টি দিয়ে
ভাগ করলে ভাগফল কত হবে?

উঃ $\frac{(15+a)}{(15+b)}$

অনুশীলনী-৪

নীচের বৈজিক রাশি বা রাশিমালার অর্থ ভাষায় প্রকাশ কর।

উদাহরণ :

(i) $a + 10$

উঃ a ও 10 এর সমষ্টি বা যোগফল।

(ii) $x - 2$

উঃ x থেকে 2 এর বিয়োগফল।

(iii) $a + b$

উঃ a ও b এর সমষ্টি।

(iv) $6m$

উঃ 6 ও m এর গুণফল।

(v) $\frac{a}{b}$

উঃ a ভাজিত b ।

(vi) $2(a + b)$

উঃ a ও b এর সমষ্টি দ্বিগুণ।

(vii) $\frac{a+b}{3}$

উঃ a ও b এর যোগফলের অর্ধেক।

প্রশ্নাবলী :

(1) $15 + x$

উঃ

(2) $13 + x$

উঃ

(3) $x = 4$

উঃ

(4) $a + c$

উঃ

(5) $5x$

উঃ

(6) $\frac{x}{5}$

উঃ

(7) pq

উঃ

(8) $\frac{e}{5}$

উঃ

(9) $\frac{8}{d}$

উঃ

(10) $\frac{a+b}{3}$

উঃ

(11)	$\frac{x-y}{2}$	উঃ	$\frac{1}{2}x - \frac{1}{2}y$	(১১)
(12)	$\frac{a-b}{b}$	উঃ	$1 - \frac{a}{b}$	(১২)
(13)	$ab + 1$	উঃ	$ab + 1$	(১৩)
(14)	$\frac{a}{b} + 4$	উঃ	$\frac{a}{b} + 4$	(১৪)
(15)	$\frac{x}{y} - 1$	উঃ	$\frac{x-y}{y}$	(১৫)
(16)	$\frac{a-b}{c}$	উঃ	$\frac{a-b}{c}$	(১৬)
(17)	$3(a+b)$	উঃ	$3a + 3b$	(১৭)
(18)	$a(b+3)$	উঃ	$ab + 3a$	(১৮)
(19)	$(5-a)b$	উঃ	$5b - ab$	(১৯)
(20)	$\frac{9}{3} + 1$	উঃ	$3 + 1 = 4$	(২০)
(21)	$6(p+q)$	উঃ	$6p + 6q$	(২১)
(22)	$\frac{a}{2} + \frac{a}{3}$	উঃ	$\frac{3a}{6} + \frac{2a}{6} = \frac{5a}{6}$	(২২)
(23)	$\frac{a+b}{4}$	উঃ	$\frac{a+b}{4}$	(২৩)
(24)	$\frac{a}{4} + b$	উঃ	$\frac{a}{4} + b$	(২৪)
(25)	$a + \frac{b}{4}$	উঃ	$a + \frac{b}{4}$	(২৫)
(26)	$\frac{a}{b} \times 4$	উঃ	$\frac{4a}{b}$	(২৬)
(27)	$\frac{8}{x+2}$	উঃ	$\frac{8}{x+2}$	(২৭)
(28)	$\frac{1}{3}(x-y)$	উঃ	$\frac{x-y}{3}$	(২৮)
(29)	$\frac{mn}{3}$	উঃ	$\frac{mn}{3}$	(২৯)
(30)	$\frac{m}{3} \times n$	উঃ	$\frac{mn}{3}$	(৩০)
(31)	$mn + p$	উঃ	$mn + p$	(৩১)
(32)	$\frac{p+q}{pq}$	উঃ	$\frac{p+q}{pq}$	(৩২)

- (33) $6 + \frac{3}{p}$ উঃ
- (34) $pq - 1$ উঃ
- (35) $x + \frac{1}{x}$ উঃ
- (36) $m - \frac{m}{n}$ উঃ
- (37) $xy - c$ উঃ
- (38) $x + \frac{x}{3}$ উঃ
- (39) $a + b + c$ উঃ
- (40) $(a + b)c$ উঃ
- (41) $(x - y)z$ উঃ
- (42) $ab - bc$ উঃ
- (43) $5x - 3y$ উঃ
- (44) $\frac{a}{b} \times c$ উঃ
- (45) $\frac{a-b}{b}$ উঃ
- (46) $\frac{a}{b} + \frac{c}{d}$ উঃ
- (47) $\frac{1}{2}(a+b)$ উঃ
- (48) $a+b+c$ উঃ
- (49) $(a+b) \times \frac{a}{b}$ উঃ
- (50) $a + \frac{1}{a}$ উঃ
- (51) $\frac{2a-1}{4}$ উঃ
- (52) $\frac{5-3x}{4}$ উঃ
- (53) $\frac{a+5}{2} + 3$ উঃ
- (54) $\frac{2(a-b)}{3} + 2$ উঃ

অনুশীলনী—5 (A)

বৈজিক রাশি গঠন করে উত্তর দাও।

- (1) দু'সারি গাছের সংখ্যা যথাক্রমে a ও b । (1) মোট কত গাছ আছে? (2) ঝড়ে c সংখ্যক পড়ে গেল। আর কত গাছ থাকল? উঃ (1)
(2)
- (2) দুটি রাশি x ও y এর সমষ্টি থেকে 5 বিয়োগ করলে বিয়োগফল কত হয়? উঃ
- (3) একটি ব্যাগে p ও q সংখ্যক মুদ্রা ছিল। (1) মোট ক'টি মুদ্রা ছিল? (2) p সংখ্যক মুদ্রা খরচ হলে আর ক'টি বাকি থাকল? উঃ (1)
(2)
- (4) a ও 10 এর যোগফলকে 5 দ্বারা ভাগ করে 7 যোগ করলে যোগফল কত হয়? উঃ
- (5) x থেকে y বিয়োগ করে বিয়োগফলকে 2 দ্বারা ভাগ করলে ভাগফল কত হয়? উঃ
- (6) p ও q এর গুণফলকে 3 দ্বারা ভাগ করে 5 যোগ করলে যোগফল কত হয়? উঃ
- (7) a ও b এর সমষ্টি ও অন্তরফলের গুণফল কত? (a, b থেকে বড়) উঃ
- (8) x ও y এর সমষ্টিকে 4 দ্বারা গুণ করে z যোগ করলে যোগফল কত হয়? উঃ
- (9) u ও v এর গুণফল থেকে 12 বিয়োগ করলে বিয়োগফল কত হয়? উঃ
- (10) 5 ও 5 এর অন্যান্যকের সমষ্টি কত? উঃ
- (11) x কে x এর অন্যান্যকের সমষ্টি কত? উঃ
- (12) p ও p এর অন্যান্যকের অন্তরফল কত? উঃ
- (13) x ও y এর সমষ্টিকে তাদের গুণফল দ্বারা গুণ করলে গুণফল কত হয়? উঃ

- (14) x ও y এর অন্তরফলকে তাদের গুণফল দ্বারা ভাগ করলে ভাগফল কত হয়? (x, y থেকে বড়) উঃ
- (15) u ও v এর অন্তরফলকে w দ্বারা ভাগ করে ভাগফলের সঙ্গে 2 যোগ করলে যোগফল কত হয়? (u, v থেকে বড়) উঃ
- (16) a, b, c এর সমষ্টি থেকে 12 বিয়োগ করলে বিয়োগফল কত হয়? উঃ
- (17) a, b, c এর গুণফলের সঙ্গে 3 যোগ করলে যোগফল কত হয়? উঃ
- (18) x ও y এর গুণফলকে z দ্বারা ভাগ করে 4 যোগ করলে যোগফল কত হয়? উঃ
- (19) a ও b এর সমষ্টিকে 3 দ্বারা ভাগ করে 10 করলে যোগফল কত হয়? উঃ
- (20) p ও q এর গুণফলের সঙ্গে c ও d এর গুণফল যোগ করে যোগফলের সঙ্গে 5 যোগ করলে যোগফল কত হবে? উঃ
- (21) a এর অর্ধাংশ, b এর এক তৃতীয়াংশ এবং c এর এক পঞ্চমাংশ যোগ করলে যোগফল কত হয়? উঃ
- (22) x ও y সমষ্টিকে x ও y এর অন্তরফল দ্বারা গুণ করলে গুণফল কত হয়? (x, y অপেক্ষা বড়) উঃ
- (23) x ও y অন্তরফলকে a ও b এর সমষ্টি দ্বারা ভাগ করলে ভাগফল কত হয়? উঃ
- (24) p ও q এর অন্যান্যকের সমষ্টির সঙ্গে 2 যোগ করলে যোগফল কত হয়? উঃ
- (25) a এর $\frac{2}{3}$ এর সঙ্গে 5 যোগ করলে যোগফল কত হয়? উঃ

5 (B)

- (1) একটি পরীক্ষায় অঙ্কে রচনা a এবং মত্যা d পেয়েছিল।
সুস্থিতা এদের নম্বরের সমষ্টির অর্ধেক পেয়েছিল।
সুস্থিতা কত পেয়েছিল। উঃ
- (2) ক্লাসে a সংখ্যক ছাত্রছাত্রী ছিল। নূতন b সংখ্যক
ছাত্রছাত্রী ভর্তি হ'ল। কিন্তু c সংখ্যক ছাত্রছাত্রী অন্যত্র
চলে গেল। ক্লাসের ছাত্রছাত্রী সংখ্যা কত হ'ল। উঃ
- (3) x টাকা থেকে y টাকা খরচ করে বাকি টাকা
3 জনকে সমান ভাগে ভাগ করে দিলে প্রত্যেক
কত করে পাবে? উঃ
- (4) মাঠে p সংখ্যক ছাত্র-ছাত্রী এসেছিল। 25 জন ছুটি
নিয়ে চলে গিয়েছিল। বাকি ছাত্র-ছাত্রীরা সমান q
সংখ্যক সারিতে দাঁড়াল। প্রত্যেক সারিতে কতজন
দাঁড়িয়েছিল। উঃ
- (5) a + b সংখ্যক ছাত্র-ছাত্রীর বয়সের গড় 12 বৎসর।
তাদের বয়সের সমষ্টি কত? উঃ
- (6) তিনদিন দান সংগ্রহে সেবাবিভাগ a টাকা, b টাকা ও
c টাকা তুলল। প্রত্যহ গড়ে কত টাকা তুলেছিল? উঃ
- (7) বিশ্বপতি ও শঙ্কর একদিন যথাক্রমে x কিমি ও y
কিমি দৌড়েছিল। পরের দিন ফারুক, ওরা যত পথ
দৌড়েছিল, তার দ্বিগুণ পথ দৌড়েছিল। ফারুক কত
পথ দৌড়েছিল? উঃ
- (8) সুপর্ণার a মিটার ফিতে ছিল? শুকতারার তার
দ্বিগুণ অপেক্ষা 5 মিঃ বেশী ছিল। শুকতারার কত
ফিতে ছিল। উঃ
- (9) তোমার বয়স তোমার দাদার বয়সের অর্ধেক অপেক্ষা
3 বৎসর কম। তোমার দাদার বয়স a বৎসর হ'লে
তোমার বয়স কত? উঃ

- (10) তোমার বাবার বয়স তোমার বয়সের 5 গুণ অপেক্ষা 4 বৎসর কম। তোমার বয়স x বৎসর হলে বাবার বয়স কত? উঃ
- (11) এক ব্যক্তি ট্রেনে x কিমি, বাসে y কিমি গিয়ে সাইকেলে 8 ঘন্টায় ফিরে এল। ঘন্টায় কত বেগে ফিরে এসেছিল? উঃ
- (12) একটি ঘড়ি x টাকায় কিনে y টাকায় বিক্রি করায় ক্ষতি হ'ল। (I) কত ক্ষতি হ'ল। এরূপ 5টি ঘড়িতে কত ক্ষতি হত? উঃ
- (13) এক ব্যক্তি x টাকা নিয়ে কিনতে গেলেন। প্রতিটি বই এর দাম y টাকা। এরূপ 10টি বই কিনতে গিয়ে কিছু টাকা কম পড়ল। কতটাকা কম পড়েছিল? উঃ
- (14) এখান থেকে শ্রীনিকেতন s কিমি। একজন ঘন্টায় কিমি বেগে হেঁটে শ্রীনিকেতনে পৌঁছাল কিন্তু পথে $\frac{1}{2}$ ঘন্টায় থামতে হয়েছিল। শ্রীনিকেতন পৌঁছাতে কত সময় লেগেছিল? উঃ
- (15) x টাকা দামের 5টি শাড়ী এবং y টাকা দামের 2টি ধুতি কিনতে মোট কত টাকা লাগবে? উঃ
- (16) x টাকা দামের 15টি রুমাল কিনে দোকানদারকে 25 টাকার দেওয়ান কিছু ফেরৎ দিল। কত ফেরৎ দিল? উঃ
- (17) তুমি 40 এর মধ্যে দু'টো অঙ্ক পরীক্ষা দিয়েছিলে। প্রথম পরীক্ষায় a নম্বর ও দ্বিতীয় পরীক্ষায় b নম্বর পেয়েছিলে। আর কত পেলে 40 এর মধ্যে 40 পেতে? উঃ
- (18) এখান থেকে হাওড়া 155 কিমি। তুমি বিশ্বভারতী ফাস্ট প্যাসেঞ্জারে x কিমি বেগে কলকাতা পৌঁছালে। পরের দিন শান্তিনিকেতন একপ্রেসে y কিমি বেগে ফিরে এলে। দু'দিনে কতঘন্টা ভ্রমণ করলে? উঃ

- (19) একদিন বাজার থেকে a টাকায় এক ডজন লেবু কিনেছিলাম। পরের দিন প্রত্যেক লেবুতে $\frac{1}{10}$ টাকা বেশী নিল। প্রত্যেকটি লেবুর দাম কত হল? উঃ
- (20) একটি রেডিও x টাকায় বিক্রি করে y টাকা লাভ হ'ল। রেডিওর ক্রয়মূল্য কত? উঃ
- (21) একটি ঘড়ি a টাকায় কিনে বিক্রি করে b টাকা ক্ষতি হ'ল। কত টাকায় বিক্রি করা হয়েছিল। উঃ
- (22) একব্যক্তি 5 ঘন্টায় 21 কিমি পথ হাঁটেন। ঘন্টায় কত কিমি হাঁটেন। উঃ
- (23) একব্যক্তি x ঘন্টায় m কিমি পথ হাঁটেন। ঘন্টায় কত কিমি হাঁটেন? উঃ
- (24) 5 জন লোক একটি কাজ 8 দিনে শেষ করে। একজন লোক কতদিনে কাজটি করবে? উঃ
- (25) a জন লোক একটি কাজ b দিনে শেষ করে। 1 জন লোক কতদিনে কাজটি করবে? উঃ
- (26) তুমি a টাকা নিয়ে দোকানে গিয়ে 4 টাকার চানাচুর কিনলে। বাকি টাকায় প্রতিটি y টাকা দামের খাতা কিনলে। কয়টি খাতা কিনলে? উঃ
- (27) জয়িতা ও অনিতার যথাক্রমে x ও y টাকা ছিল। পৌষ, মেলায় দু'জনে 10 টাকা খরচ করল। বাকি টাকা 4 জন ভিখারীর মধ্যে সমান ভাগ করে দিল। প্রত্যেককে কত দিল? উঃ
- (28) একটি ফিতে x মি. দীর্ঘ 3 মি. দৈর্ঘ্যের টুকরো কেটে নেওয়া হ'ল। আর কত ফিতে থাকল? উঃ
- (29) তিনটি ঝুড়িতে যথাক্রমে a টি, b টি এবং c টি আম ছিল। প্রথম ঝুড়ির এক তৃতীয়াংশ, দ্বিতীয় ঝুড়ির এক চতুর্থাংশ এবং তৃতীয় ঝুড়ির অর্ধাংশ খাওয়া হ'ল। মোট কত অংশ আম খাওয়া হ'ল? উঃ

- (30) একটি দোকানে দু'রকম পেয়ারা ছিল। একপ্রকার a টাকা ডজন দরের এবং আর একপ্রকার b টাকা কুড়ি দরের। দু'রকমের একটি করে নিলে কত টাকা দিতে হবে?

উঃ

5 (C)

- (1) 15 জনের প্রত্যেককে 4 টাকা করে দেবার পর আরও 11 টাকা থেকে গেল। প্রথমে কত টাকা ছিল? উঃ
- (2) x জনের প্রত্যেককে 8 টাকা করে দেবার পর দেখা গেল যে আরও 5 টাকা উদ্বৃত্ত আছে। প্রথমে কত টাকা ছিল? উঃ
- (3) a জনের প্রত্যেককে b টাকা করে দেবার পর আরও c টাকা থেকে গেল। প্রথমে কত টাকা ছিল? উঃ
- (4) একটি ট্রেন ঘন্টায় x কিমি বেগে y ঘন্টা চলে গন্তব্য স্থান থেকে 45 কিমি দূরে গিয়ে দাঁড়াল। গন্তব্য স্থানের দূরত্ব কত? উঃ
- (5) জয়িতা a টি খাতা কিনে দোকানদারকে x টাকা দেওয়ায়, দোকানদার 2 টাকা ফেরৎ দিল। একটি খাতার দাম কত? উঃ
- (6) শঙ্করের x টাকা ও সোমনাথের y টাকা ছিল। রাজীবের ওদের টাকার 3 গুণ অপেক্ষা 5 টাকা বেশী ছিল। রাজীবের কত টাকা ছিল? উঃ
- (7) x সংখ্যক লোকের প্রত্যেককে 25 টাকা করে দিতে গিয়ে 10 টাকা কম পড়ল। প্রথমে কত টাকা ছিল? উঃ
- (8) মালিনী x সংখ্যক মার্বেল কিনে দোকানদারকে a টাকা দিল। দোকানদার y টাকা ফেরৎ দিল। একটি মার্বেলের দাম কত? উঃ

- (9) একটি বাগানে 18 সারি গাছের প্রত্যেক সারিতে x সংখ্যক গাছ ছিল। একবার বর্ষায় আরো 75টি গাছ পোতা হ'ল। গাছের সংখ্যা কত হ'ল? উঃ
- (10) একটি বস্তায় 50 কেজি চাল ছিল। প্রপত্যহ x কেজি করে খরচ করলে এক সপ্তাহ পরে কত চাল থাকবে? উঃ
- (11) একটি বাসে a সংখ্যক যাত্রী ছিল। কয়েক স্টপেজ্ পরে b সংখ্যক যাত্রী নেমে গেল। কিন্তু পরের স্টপেজে 5 জন যাত্রী উঠল। বাসের যাত্রী সংখ্যা কত হ'ল? উঃ
- (12) x মি. দীর্ঘ কেটি কালো ফিতেক 6টি সমান টুকরো করা হ'ল। প্রতি টুকরোর সঙ্গে 3 মি. লাল ফিতে জুড়ে দেওয়া হ'ল। এরূপ 5 টুকরোর দৈর্ঘ্য কত হবে? উঃ
- (13) একটি বাঁশ a মি. দীর্ঘ। মাটিতে y মি. পোতা হ'ল। বাকি বাঁশের এক তৃতীয়াংশ বিশেষ কারণে কেটে ফেলা হ'ল। কতটা কেটে ফেলা হ'ল? উঃ
- (14) অনিতার x টি কলম আছে। শুকতারার তার থেকে a টি কম আছে। দু'জনের কতগুলো কলম আছে? উঃ
- (15) x কেজি পটল কিনে দোকানদারকে y টাকা দেবার পর আরও 1 টাকা চাইল। 1 কেজি পটলের দাম কত? উঃ
- (16) একটি গাছে x সংখ্যক পাখী বসেছিল। একটু পরে দ্বিগুণ সংখ্যক পাখী এসে বসল। কছু পরে 5টি সমান সারিতে উড়ে চলে গেল। প্রত্যেক সারিতে কয়টি পাখী ছিল? উঃ
- (17) একটি ক্রিকেট খেলায় প্রসূন x সংখ্যক রান করেছিল। নবারুণ তার অর্ধেক রান করেছিল। কিন্তু স্বাগত ঐ দুজনের রান সমষ্টি অপেক্ষা 5 রান বেশী করেছিল। স্বাগত কত রান করেছিল? উঃ
- (18) তিনটি সংখ্যর সমষ্টি x : উহাদের গড় কত? উঃ
- (19) একটি দ্রব্যের মূল্য x টাকা। ক্রয়মূল্যের এক পঞ্চমাংশ লাভে দ্রব্যটি বিক্রী করা হ'ল। দ্রব্যটির বিক্রয় মূল্য কত? উঃ

- (২০) অঙ্কের দুটি পরীক্ষায় তুমি যথাক্রমে a ও b নম্বর পেয়েছিলে। তৃতীয় পরীক্ষায় ঐ দু'পরীক্ষার গড় নম্বর পেয়েছিলে। (1) তৃতীয় পরীক্ষায় কত পেয়েছিলে এবং (2) তিন পরীক্ষায় মোট কত পেয়েছিলে?

উঃ

অনুশীলনী-৬

[মুখে মুখে উত্তর লেখ]

প্রথম স্তরের প্রশ্নগুলোর প্রত্যেকটির উত্তর, দ্বিতীয় স্তরে ছড়িয়ে আছে। কোনটির উত্তর কোনটি তা মিলিয়ে তৃতীয় স্তরের দাগ নম্বরের পাশে উত্তরটির দাগ নম্বর বসাতো।

প্রথম স্তর	দ্বিতীয় স্তর	তৃতীয় স্তর
1. a ও b এর যোগফল থেকে 15 বিয়োগ করলে বিয়োগফল কত হয়?	1. $\frac{x+y}{2} - 6$	1
2. a কে 5 দ্বারা ভাগ করে 3 যোগ করলে যোগফল কত হয়?	2. $\frac{a+b+c}{3}$	2
3. x ও y এর গুণ থেকে 8 বিয়োগ করলে বিয়োগফল কত হয়?	3. $\left(\frac{x}{2} + \frac{x}{6}\right) \times 2$	3
4. x, y এর কত অংশ?	4. $\frac{5a}{b}$	4
5. a ও b এর সমষ্টির দ্বিগুণ থেকে 7 বিয়োগ করলে বিয়োগফল কত হয়?	5. $a + b - 15$	5
15 থেকে p বিয়োগ করে 4 দ্বারা ভাগ করলে ভাগফল কত হয়?	6. $\frac{x}{y}$	6
x ও y দু'টো রাশির সমষ্টির অর্ধেক থেকে 6 বিয়োগ করলে বিয়োগফল কত হয়?	7. $yx - 8$	7
একটি সংখ্যার a কে অপর সংখ্যা b দ্বারা ভাগ করে ভাগফলকে 5 দ্বারা গুণ করলে গুণফল কত হয়?	8. $\frac{m}{5} - \frac{1}{2}$	8

প্রথম স্তর	দ্বিতীয় স্তর	তৃতীয় স্তর
9. m এর এক পঞ্চমাংশ থেকে $\frac{1}{2}$ বিয়োগ করলে বিয়োগফল কত হবে?	9. $\frac{a}{5} + 3$	9
10. p এ 5 গুণ থেকে q এর 7 গুণ বিয়োগ করে 3 দ্বারা ভাগ করলে ভাগফল কত হবে?	10. $\frac{4x - 17}{5}$	10
11. একটি সংখ্যা x এর 4 গুণ থেকে 17 বিয়োগ করে 5 দ্বারা ভাগ করলে ভাগফল কত হবে?	11. $2(a + b) - 7$	11
12. একটি সংখ্যা x এর অর্ধেক ও এক-ষষ্ঠাংশের যোগফলকে 2 দ্বারা গুণ করলে গুণফল কত হবে?	12. $\frac{15 - p}{4}$	12
13. a, b, c তিনটি রাশির গড় কত হবে?	13. $\frac{5p - 7q}{3}$	13
14. একজনের a টাকা ও আর একজনের b টাকা আছে। দু'জনের টাকার সমষ্টি থেকে 12 টাকা খরচ করে সমান দু'ভাগ করলে প্রতি ভাগে কত পড়বে?	14. $12x$ দিন।	14
15. একটি রাশি a এর সঙ্গে 5 যোগ করে 4 দ্বারা ভাগ করে ভাগফলকে 17 দিয়ে গুণ করলে গুণফল কত হবে?	15. $\frac{a + b - 12}{2}$	15
16. x জন লোক 12 দিনে একটি কাজ করতে পারে। 1 জনের কত দিন লাগবে?	16. $\frac{a - b}{a + b}$	16
17. p সংখ্যক লজেন্সের দাম 80 পং। 1 টির দাম কত?	17. $\frac{a - 5}{4} \times 17$	17
18. m জনের প্রত্যেককে 20 টাকা করে দেবার পর 6 টাকা বেশী হ'ল। প্রথমে কত টাকা ছিল?	18. $4a + 3b - 18$	18
19. ক্রয় মূল্য x টাকা; লাভ y টাকা বিক্রয় মূল্য কত?	19. $a + b$	19
20. বিক্রয় মূল্য a টাকা; ক্ষতি b টাকা। ক্রয় মূল্য কত?	20. $\frac{1}{x}$	20
21. x দিনে একটা কাজ শেষ হ'লে, 1 দিনে কত অংশ শেষ হবে?	21. $25 - x$	21

প্রথম স্তর	দ্বিতীয় স্তর	তৃতীয় স্তর
22. দু'জনের 25 টাকা আছে। এক জনের x টাকা থাকলে অপর জনের কত টাকা আছে?	22. $\frac{80}{p}$	22
23. একটা সংখ্যা x এর 5 গুণ থেকে 7 বিয়োগ করে 2 দ্বারা ভাগ করে ভাগফলের সঙ্গে $\frac{5}{8}$ যোগ করলে যোগফল কত হবে?	23. $x + y$	23
24. a,b,c তিনটি রাশির সমষ্টিকে 2 দ্বারা গুণ করে 5 দ্বারা ভাগ করলে ভাগফল কত হবে?	24. $\frac{a}{12} + \frac{b}{20}$	24
25. একটি সংখ্যা a এর 4 গুণ ও অপর একটি সংখ্যা b এর 3 গুণের সমষ্টি থেকে 18 বিয়োগ করলে বিয়োগফল কত হবে?	25. $\frac{x-2}{3} + 5$	25
26. a মি. দীর্ঘ একটি দড়ি থেকে x মি. দৈর্ঘ্যের 5 টি টুকরো কেটে নিলে আর কত মি. দড়ি থাকবে?	26. $20m + 6$	26
27. একটি বাগানে x সারি গাছের প্রত্যেকটিতে 25টি করে গাছ ছিল। আরও 30টি গাছ পোতা হ'ল। মোট কতগুলো গাছ হ'ল?	27. $2 \frac{(a+b+c)}{5}$	27
28. এক ডজন লেবুর দাম a টাকা। এক কুড়ি কলার দাম b টাকা। একটি লেবু ও একটি কলার মোট কত টাকা হ'ল?	28. $x - a + 20$	28
29. তোমার x টাকা ছিল। a টাকা খরচ করলে; কিন্তু আরো 20 টাকা যোগ দিলে। মোট কত টাকা হ'ল?	29. $\frac{5x-7}{2} + \frac{5}{8}$	29
30. x টাকা কেজি দরে 10 কেজি মাছ কিনে দোকানদারকে a টাকা দিলে কত ফেরত দেবে?	30. $a - 5x$	30
31. তোমার x বৎসর বয়স থেকে 2 বৎসর বাদ দিয়ে 3 দ্বারা ভাগ করে 5 যোগ করলে তোমার বোনের বয়স হয়। বোনের বয়স কত?	31. $25x + 30$	31
32. a - b, a + b এর অংশ কত	32. $a - 10x$	32

অনুশীলনী—৭

বৈজিক রাশির লঘুকরণ

উদাহরণ :

- (i) 8 মি. 25 সেমি. = কত সেমি.?
 উঃ 8 মি. 25 সেমি. = 100×8 সেমি + 25 সেমি. = 800 সেমি. + 25 সেমি.
 = 825 সেমি.
- (ii) a মি. b সেমি = কত সেমি.?
 উঃ a মি. b সেমি. = $100 \times a$ সেমি + b সেমি.
 = $(100a + b)$ সেমি.
- (iii) x মি. y সেমি. = কত মি.?
 উঃ x মি. y সেমি. = x মি. + $\frac{y}{100}$ মি.
 = $\left(x + \frac{y}{100}\right)$ মি.
- (iv) a টাকা b পঃ = কত পয়সা?
 উঃ a টাকা b পঃ = $100 \times a$ পঃ + b পঃ
 = $(100 + b)$ পঃ
- (v) a কিগ্রা 500 গ্রা = কত গ্রাম?
 = কত কিগ্রা?
 উঃ a কিগ্রা 500 গ্রা. = $1000a$ গ্রা + 500 গ্রা
 = $(1000a + 500)$ গ্রা
 = $\left(a + \frac{500}{1000}\right)$ কিগ্রা
 = $\left(a + \frac{1}{2}\right)$ কিগ্রা।
- (vi) 2 ঘন্টা 25 মিনিট = কত মিনিট?
 উঃ 2 ঘন্টা 25 মিনিট = 60×2 মি. + 25 মি.
 = 120 মি + 25 মি
 = 145 মি।

$$\begin{aligned}
 \text{(vii) } x \text{ ঘন্টা } m \text{ মিনিট} &= \text{কত মিনিট?} \\
 \text{উঃ } x \text{ ঘন্টা } m \text{ মিনিট} &= 60 \times x \text{ মিনিট} + m \text{ মিনিট} \\
 &= (60x + m) \text{ মিনিট।} \\
 \text{(viii) } h \text{ ঘন্টা } t \text{ মিনিট} &= \text{কত ঘন্টা?} \\
 \text{উঃ } h \text{ ঘন্টা } t \text{ মিনিট} &= h \text{ ঘন্টা} + \frac{t}{60} \text{ ঘন্টা} \\
 &= \left(h + \frac{t}{60} \right) \text{ ঘন্টা}
 \end{aligned}$$

প্রশ্নাবলী :

- | | | | |
|-------------------------|---|-------------|----|
| (1) x টাঃ 80 পঃ | = | কত পয়সা? | উঃ |
| (2) p মিঃ 55 সেমিঃ | = | কত সে.মি.? | উঃ |
| (3) x টাঃ y পঃ | = | কত টাকা? | উঃ |
| (4) 2 মিঃ f সেমিঃ | = | কত সে.মি.? | উঃ |
| (5) 5 টাঃ x পঃ | = | কত টাকা? | উঃ |
| (6) h মিঃ g সেমিঃ | = | কত মি.? | উঃ |
| (7) 2 কিগ্রাঃ g গ্রাম | = | কত গ্রাম? | উঃ |
| (8) a কিগ্রাঃ 275 গ্রাম | = | কত কিগ্রা? | উঃ |
| (9) 4 কিগ্রাঃ m গ্রাম | = | কত গ্রাম? | উঃ |
| (10) 1 ঘন্টা x মিনিট | = | কত মিনিট? | উঃ |
| (11) a ঘন্টা 15 মিনিট | = | কত ঘন্টা? | উঃ |
| (12) x কিমি y মিটার | = | কত মিটার? | উঃ |
| (13) 25 কিমি a মিটার | = | কত কিমি? | উঃ |
| (14) k কিগ্রা g গ্রাম | = | কত গ্রাম? | উঃ |
| | = | কত কিগ্রা? | উঃ |
| (15) t মিনিট s সেকেন্ড | = | কত সেকেন্ড? | উঃ |
| (16) a মিনিট b সেকেন্ড | = | কত মিনিট? | উঃ |

(17)	x মিটার 18 সেমি	=	কত মিটার?	উঃ
(18)	12 গ্রা x সেগ্রা	=	কত গ্রাম?	উঃ
(19)	15 টা 0 পঃ	=	কত পয়সা?	উঃ
(20)	x টা b পঃ	=	কত টাকা?	উঃ
(21)	3 ডেসিমি a সেমি	=	কত সে.মি.?	উঃ
(22)	5 কিগ্রা 186 গ্রাম	=	কত গ্রাম?	উঃ
(23)	x কিগ্রা 25 গ্রাম	=	কত গ্রাম?	উঃ
(24)	2 দিন 12 ঘন্টা	=	কত ঘন্টা?	উঃ
(25)	d দিন h ঘন্টা	=	কত ঘন্টা?	উঃ
(26)	d দিন 5 ঘন্টা	=	কত ঘন্টা?	উঃ
(27)	6 দিন h ঘন্টা	=	কত দিন?	উঃ
(28)	p দিন y ঘন্টা	=	কত দিন?	উঃ
(29)	1 বৎসর 73 দিন	=	কত দিন?	উঃ
(30)	y বৎসর 126 দিন	=	কত বৎসর?	উঃ
(31)	y বৎসর d দিন	=	(1) কত বৎসর?	(1) উঃ
		=	(2) কত দিন?	(2) উঃ

অনুশীলনী— 8

নীচের বৈজিক রাশিগুলো ভাষায় প্রকাশ কর।

[পূর্বে প্রতীক ও রাশি উল্লেখ করে একভাবে ভাষায় প্রকাশ করেছ। এখানে অন্য একভাবে ভাষায় প্রকাশ করতে হবে। উদাহরণগুলো থেকে তা বুঝতে পারবে।]

উদাহরণ :

(1) $x + y$

উঃ দুটি রাশি বা সংখ্যার সমষ্টি।

(2) xy

উঃ দুটি সংখ্যার গুণফল।

(3) $2x + 5$

উঃ একটি সংখ্যার দ্বিগুণ ও 5 এর সমষ্টি। অথবা, একটি সংখ্যার দ্বিগুণের সঙ্গে 5 যোগ করা হ'ল।

(4) $a + b + c$

(5) $\frac{a+b}{2}$

(6) $5(x + y)$

(7) $a + p - 4$

(8) $\frac{a}{2} + \frac{b}{3}$

উঃ তিনটি রাশির যোগফল।

উঃ দুটি সংখ্যার সমষ্টির অর্ধেক। অথবা, দুটি সংখ্যার সমষ্টিকে 2 দ্বারা ভাগ করা হ'ল।

উঃ দুটি সংখ্যার সমষ্টির 5 গুণ। অথবা, দুটি সংখ্যার যোগফলকে 5 দ্বারা গুণ করা হ'ল।

উঃ দুটি সংখ্যার সমষ্টি থেকে 4 বিয়োগ করা হ'ল।

উঃ একটি সংখ্যার অর্ধাংশ ও অপর একটি সংখ্যার এক-তৃতীয়াংশের সমষ্টি।

8 (A)

প্রশ্নাবলী :

(1) $a + 5$

উঃ

(2) $x - 7$

উঃ

(3) $p + q$

উঃ

(4) $c - d$

উঃ

(5) $2a + 1$

উঃ

(6) $3(m + n)$

উঃ

(7) $2x - 5$

উঃ

(8) $\frac{a}{2} + 1$

উঃ

(9) $2x + 3y$

উঃ

(10) $5 - 4a$

উঃ

(11) $\frac{x}{5} - 4$

উঃ

(12) $\frac{x}{2} + \frac{y}{2}$

উঃ

(13) $6 + \frac{x}{2}$

উঃ

- (14) $2(x - a)$ উঃ
- (15) $\frac{x}{4} - \frac{y}{5}$ উঃ
- (16) $\frac{2x}{3} + 1$ উঃ
- (17) $3a - 2b$ উঃ
- (18) $(a + b)c$ উঃ
- (19) $a - bc$ উঃ
- (20) $12 + \frac{c}{d}$ উঃ
- (21) $\frac{p+q}{3}$ উঃ
- (22) $\frac{p-q}{3}$ উঃ
- (23) $\frac{1}{a} + \frac{1}{b}$ উঃ
- (24) $\frac{x}{y} + 5$ উঃ
- (25) $a + 2b - 3$ উঃ
- (26) $ab - 6$ উঃ
- (27) $x(x - y)$ উঃ
- (29) $(x + y)(x - y)$ উঃ
- (30) $a + \frac{1}{a}$ উঃ
- (31) $\frac{p}{q} \times r$ উঃ
- (32) $x + y - z$ উঃ
- (33) $10(a + b + c)$ উঃ
- (34) $\frac{a}{2} + \frac{b}{3} + \frac{c}{4}$ উঃ
- (35) $\left(\frac{a}{2} + \frac{b}{3}\right) \frac{c}{4}$ উঃ
- (36) $\frac{p+q}{a-b}$ উঃ
- (37) $\frac{a+b}{ab}$ উঃ

- (18) $2(b + 1) + 5$ উঃ
- (19) $\frac{9 - 7x}{6} + 2$ উঃ
- (20) $ab + bc$ উঃ
- (21) $ab + bc + ca$ উঃ
- (22) $p + q + 10$ উঃ
- (23) $p + q + 5$ উঃ
- (24) $\left(\frac{p}{2} + \frac{q}{5}\right) \frac{r}{2}$ উঃ
- (25) $pq + p + q$ উঃ
- (26) $5 - (x + y)$ উঃ
- (27) $(x + y) - (x - y)$ উঃ
- (28) $\frac{a + b + c}{3}$ উঃ
- (29) $\frac{a + b + c}{2}$ উঃ
- (30) $abc(a + b + c)$ উঃ
- (31) $\frac{xy}{z} - 8$ উঃ
- (32) $\frac{5(3x + 7y)}{2}$ উঃ
- (33) $\frac{a + b}{c + d}$ উঃ
- (34) $\frac{a - b}{c - d}$ উঃ
- (35) $(a + b)(a - b)$ উঃ
- (36) $(c + d)(c - d)$ উঃ
- (37) $\frac{a}{b} + \frac{c}{d}$ উঃ
- (38) $\frac{a}{b} - \frac{c}{d}$ উঃ
- (39) $\frac{ac}{bd}$ উঃ
- (40) $\frac{a}{b} \times \frac{c}{d}$ উঃ

অনুশীলনী-৯

(বৈজিক প্রতীকের মান জানা থাকলে বৈজিক রাশির সাংখ্য বা গণিতীয় মান নির্ণয় করা যায়। প্রত্যেকের পরিবর্তে উহার সাংখ্যমান বসিয়ে চিহ্ন অনুসারে প্রক্রিয়াগুলো করলেই রাশি বা রাশিমালাসহ মান পাওয়া যাবে।)

উদাহরণ :

(i) $a = 2$ হলে $3a =$ কত?

$$3a = 3 \times 2 = 6$$

(ii) $a = 2, b = 1, c = 3$ হলে

$2a + 5b + 3c$ এর মান কত?

$$\begin{aligned} 2a + 5b + 3c &= (2 \times 2) + (5 \times 1) + (3 \times 3) \\ &= 4 + 5 + 9 \\ &= 18 \end{aligned}$$

(iii) $x = 5, y = 3, z = 1$ হলে

$\frac{1}{x} + \frac{1}{y} + \frac{1}{z} =$ কত?

$$\begin{aligned} \frac{1}{x} + \frac{1}{y} + \frac{1}{z} &= \frac{1}{5} + \frac{1}{3} + 1 \\ &= \frac{3 + 5 + 15}{15} \\ &= \frac{23}{15} = 1 \frac{8}{15} \end{aligned}$$

(iv) $a = \frac{1}{2}, b = \frac{1}{3}, c = 1$ হলে

$a - b + c =$ কত?

$$\begin{aligned} a - b + c &= \frac{1}{2} - \frac{1}{3} + 1 \\ &= \frac{3 - 2 + 6}{6} \\ &= \frac{9 - 2}{6} = \frac{7}{6} = 1 \frac{1}{6} \end{aligned}$$

(v) $x = 5$, $y = 15$, $z = 4$ হলে

$$2x - y + 2z = \text{কত?}$$

$$2x - y + 2z = (5 \times 2) - 15 + (4 \times 2)$$

$$= 10 - 15 + 8$$

$$= 10 - 15 + 8$$

$$= 3$$

প্রশ্নাবলী :

9 (A)

$a = 2$, $b = 3$, $c = 4$, $d = 1$ হলে, মান নির্ণয় কর:

(1) $2a + b$

(2) $2a - 3d$

(3) $3a + b + c$

(4) $3b - 2d + 2c$

(5) $ab + bc + cd$

(6) $3(a + b) + 2c$

(7) $(3a - 4d)(2b + 3a)$

(8) $3a - 2b + 3c + 4d$

(9) $2ab - 3bc + 8cd$

(10) $\frac{a}{2} + \frac{b}{3} - \frac{c}{4} + d$

(11) $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} - \frac{1}{c} + \frac{1}{d}$

(12) $\frac{3}{b} + \frac{4}{c} + \frac{1}{d}$

(13) $\frac{a+b+c}{d} + \frac{b+c+d}{a}$

(14) $\frac{2a}{b} + \frac{3a}{c} + \frac{4a}{d}$

(15) $\frac{ab}{c} + \frac{bc}{a} + \frac{cd}{b}$

(16) $6abc - 2bd - a$

(17) $\frac{a}{a+b+c} + \frac{a+b+c}{a}$

(18) $abcd - abc - ab - a$

(19) $a(b+c) - b(c-d)$

(20) $ab(a+b) - bc(c+a)$

(21) $\frac{1}{ac} - \frac{1}{bd} + \frac{1}{ad} - \frac{1}{cd}$

(22) $a(b+c) + b(c+d) + c(a+d)$

(23) $ab(a+b) + bc(b+c) + ca(c+a)$

(24) $a(a+d) - b(c+b) - d(b-a)$

(25) $abc - 3bcd + 4acd - abcd$

(26) $\frac{a}{bc} + \frac{b}{ca} - \frac{c}{ab} - \frac{1}{abcd}$

(26) $2(ab - bc + 2cd - ad)$

9 (B)

$x = 5, y = 3, \alpha = 2, \beta = 1$ হলে, মান নির্ণয় কর:

- | | |
|---|--|
| (1) $\beta(x+y) + \frac{\alpha}{\beta}$ | (2) $\frac{x+y}{\alpha} \times \frac{\beta+\alpha}{x}$ |
| (3) $(x+y)(y+\alpha)(\alpha+\beta)$ | (4) $\frac{x}{y} + \frac{y}{\beta} - \frac{\beta}{\alpha}$ |
| (5) $\frac{\alpha+x}{y+\beta} - \frac{\alpha+\beta}{x+\alpha}$ | (6) $\frac{(x-\alpha+\beta)(x-\alpha)}{x+\alpha+y-\beta}$ |
| (7) $\frac{1}{x} + \frac{1}{y} - \frac{1}{\alpha} + \frac{1}{\beta}$ | (8) $xy(\beta+\alpha) - \frac{y\beta}{x\alpha}$ |
| (9) $x - \frac{1}{y} - \frac{1}{\beta} - \frac{1}{\alpha}$ | (10) $\left(\frac{1}{x} + \frac{1}{y} + \frac{1}{\beta}\right) \left(\frac{1}{x} + \frac{1}{y}\right)$ |
| (11) $4x \div 3y \times 2\beta$ | (12) $x \div 3y \div 2\beta$ এর 5α |
| (13) $3y$ এর $4z \div 3\alpha$ এর $2x$ | (14) $x \times 3y \div 2\beta$ এর 2α |
| (15) $4x \ 2\beta \div 3y$ এর 5α | (16) $\frac{3x+2y}{3\beta} \div \frac{3x+2y}{3\beta}$ |
| (17) $\frac{x}{y+\beta} + \frac{y+\beta}{x} - \frac{\alpha\beta}{xy}$ | (18) $xy \div 2\alpha\beta$ এর $3x\alpha \div y\beta$ |
| (19) $2x$ এর $3\alpha\beta \div 3x\alpha$ এর $3\beta y$ | (20) $\frac{x+y-\beta}{y+\alpha-\beta} - \frac{y+\beta-\alpha}{y+\beta-\alpha}$ |
| (21) $\frac{x+y}{x-\alpha} \times \frac{y-\beta}{x-y} \times \frac{\alpha-\beta}{x-\alpha}$ | (22) $\frac{x+y}{y-\beta} \div \frac{x-\alpha}{x-y}$ এর $\frac{\alpha-\beta}{x-\alpha}$ |

9 (C)

$a = \frac{1}{2}, b = \frac{1}{3}, c = 1$ হলে, মান নির্ণয় কর :

- | | | |
|------------------|-----------------|--------------------------|
| (1) $a+b+c$ | (2) $5(a+b)+c$ | (3) $\frac{2a-3b+c}{2}$ |
| (4) $(a+b)(c-d)$ | (5) $(a+b-c)ab$ | (6) $a \div b \times c$ |
| (7) $a-b+c$ | (8) $3a-2b+3c$ | (9) $4b+a - \frac{c}{3}$ |

- (10) $5b \div 3a \div \frac{c}{4}$ (11) $ab + 1$ (12) $bc - ab$
 (13) $a(b+c) + b(c+a)$ (14) $a \div b$ এর $c \div a$ (15) $(3a - 2b) \times ab$
 (16) $(a - b)(a + b - c)$ (17) $\frac{a - b}{a + b}$

9 (D)

$x = 5, y = 1.5, z = 4$ হলে মান নির্ণয় কর :

- (1) $x + y - z$ (2) $2x - y + 2z$ (3) $3x + 2y - 3z$
 (4) $(x + y)(y - x)$ (5) $xz(y - x)$ (6) $3x - y + 5z$
 (7) $(x + y + z)z$ (8) $3y - 3x + 8z$ (9) $7x + 3y - 9z$
 (10) $xy + yz + zx$ (11) $(x - z)y + (y - x)x$ (12) $\frac{x}{y} + \frac{y}{z}$
 (13) $\frac{y}{x} + \frac{z}{x}$ (14) $\frac{yz}{x} + \frac{xy}{z}$ (15) $(3x - y)z$
 (16) $4y - 5z + 2x$ (17) $\frac{x}{2} + \frac{y}{3} + \frac{z}{4}$ (18) $\frac{2x}{3z} - \frac{y}{2}$

অনুশীলনী—10

[বৈজিক রাশি গঠন কর। প্রতীক দিয়ে গঠিত প্রশ্নাবলী থেকে বৈজিক রাশি গঠন করতে শিখেছ। এই প্রশ্নাবলীতে সংখ্যা বা রাশির জন্য তোমায় প্রতীক স্থির করে নিয়ে বৈজিকরাশি গঠন করে প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে।]

উদাহরণ :

- (i) একটি সংখ্যার দ্বিগুণের সঙ্গে 5 যোগ করলে যোগফল কত হয়?

মনে করি, সংখ্যাটি = a

$\therefore a$ এর 2 গুণ = $2a$

\therefore উঃ $2a + 5$

- (ii) একটি রাশির দ্বিগুণ ও অপর একটি রাশির তিনগুণ যোগ করলে যোগফল কত হয়?
ধরি, একটি রাশি = x
এবং অপর রাশি = y
 \therefore উঃ $2x + 3y$
- (iii) একটি সংখ্যার এক তৃতীয়াংশ থেকে 5 বিয়োগ করলে বিয়োগফল কত হয়?
ধরি, সংখ্যাটি = p
 \therefore উহার এক তৃতীয়াংশ = $\frac{p}{3}$
 \therefore উঃ $\frac{p}{3} - 5$
- (iv) দুইটি সংখ্যার সমষ্টির দ্বিগুণ থেকে 7 বিয়োগ করলে বিয়োগফল কত হয়?
ধরি, দুইটি যথাক্রমে a ও b
 \therefore উহাদের সমষ্টির দ্বিগুণ = $2(a+b)$
 \therefore উঃ $2(a+b) - 7$

10 (A)

প্রশ্নাবলী :

- (1) একটি সংখ্যার সঙ্গে 8 যোগ করলে যোগফল কত হয়?
- (2) 17 থেকে একটি সংখ্যা বিয়োগ করলে বিয়োগফল কত হয়?
- (3) একটি সংখ্যাকে 12 দ্বারা গুণ করে 7 বিয়োগ করলে বিয়োগফল কত হবে?
- (4) একটি রাশিকে 3 দ্বারা ভাগ করে 2 বিয়োগ করলে বিয়োগফল কত হবে?
- (5) দুইটি সংখ্যার যোগফল কত?
- (6) দুইটি সংখ্যার বিয়োগফল কত?
- (7) দুইটি সংখ্যার ভাগফল কত?
- (8) একটি রাশির সঙ্গে তার 5 গুণ যোগ করলে যোগফল কত হবে?
- (9) একটি সংখ্যার চারগুণ থেকে 15 বিয়োগ করলে বিয়োগফল কত হয়?
- (10) একটি রাশি ও তার অর্ধাংশের যোগফল কত?

- (11) একটি সংখ্যার এক-তৃতীয়াংশ ও অপর একটি সংখ্যার এক-পঞ্চমাংশের যোগফল কত?
- (12) রামের শ্যামের চেয়ে 5 টাকা বেশী আছে। দুজনের মোট কত টাকা আছে?
- (13) রমলার ফিতে কমলার ফিতে অপেক্ষা 5 মি. কম। দু'জনের ফিতের পরিমাণ কত?
- (14) ফারুক নবাবুনের দ্বিগুণ বেগে ছোটে। উভয়ের বেগের সমষ্টি কত?
- (15) গরমের ছুটিতে বিশ্বপতি যতগুলো অঙ্ক করেছে, শঙ্কর তার দ্বিগুণ অপেক্ষা 12টি অঙ্ক বেশি করেছে। দু'জনে মোট কতগুলো অঙ্ক করেছে?
- (16) একটি সংখ্যার 7 গুণ থেকে 2 বিয়োগ করলে বিয়োগফল কত হয়?
- (17) মালিনীর লজেঙ্গের অর্ধাংশের সঙ্গে আরও 15টি লজেঙ্গ যোগ করা হল। কতগুলো লজেঙ্গ হল?
- (18) দেবরাজের বয়সের 3 গুণ থেকে সোমনাথের বয়সের দ্বিগুণ বিয়োগ করলে বিয়োগফল কত হবে?
- (19) সুপর্ণার টাকার 5 গুণ থেকে 30 টাকা বাদ দিলে যত হয়, জয়িতার তত টাকা আছে। জয়িতার কত টাকা?
- (20) 100 টাকা থেকে অর্পিতার টাকার 3 গুণ বাদ দিলে নিবেদিতার সেই পরিমাণ টাকা হয়। নিবেদিতার টাকার পরিমাণ কত?
- (21) তিনটি রাশির যোগফল কত?
- (22) তিনটি রাশির গুণফল কত?
- (23) খেলার মাঠে ছাত্র-ছাত্রীরা কয়েকটি সমান সারিতে দাঁড়িয়েছিল। প্রতি সারিতে 25 জন করে দাঁড়িয়েছিল এবং 13 জন অসুস্থ ছাত্র-ছাত্রী সারির বাইরে ছিল। মাঠে মোট কত ছাত্র-ছাত্রী উপস্থিত ছিল?
- (24) একটি সংখ্যার 2 গুণের সঙ্গে সংখ্যাটির এক-পঞ্চমাংশ যোগ করলে যোগফল কত হবে?
- (25) একটি সংখ্যার $\frac{3}{4}$ অংশ, 25 থেকে বিয়োগ করলে বিয়োগফল কত হবে?
- (26) একটি রাশির এক-তৃতীয়াংশ থেকে এক-ষষ্ঠাংশ বিয়োগ করলে বিয়োগফল কত হবে?
- (27) তোমার টাকার $\frac{2}{8}$ অংশ খরচ করলে কত টাকা অবশিষ্ট থাকে?
- (28) কয়েকজন লোকের প্রত্যেককে 2 কেজি করে চাল দেবার পর এক বস্তা চালে 13 কেজি উদ্ধৃত্ত হল। বস্তায় কত চাল ছিল?
- (29) কয়েকজন ছাত্র-ছাত্রীর প্রত্যেককে 5টি করে লজেঙ্গ দিতে গিয়ে 3টি কম পড়ল। প্রথমে কতগুলো লজেঙ্গ ছিল?

- (30) একটি সংখ্যার 5 গুণ থেকে অপর একটি সংখ্যার 7 গুণ বিয়োগ করলে বিয়োগফল কত হবে?
- (31) একটি সংখ্যার 3 গুণকে অপর একটি সংখ্যার 4 গুণ দ্বারা ভাগ করলে ভাগফল কত হবে?
- (32) দুটি সংখ্যার সমষ্টিকে প্রথমটি দ্বারা গুণ করলে গুণফল কত হবে?
- (33) 450 টাকার একটি ঘড়ি বিক্রয় করায় কিছু টাকা লাভ হ'ল। ঘড়িটির ক্রয়মূল্য কত?
- (34) একটি রেডিও 750 টাকায় ক্রয় করে ক্ষতিতে বিক্রয় করা হল। রেডিওর বিক্রয়মূল্য কত?
- (35) একটি দ্রব্য ক্রয়মূল্যের এক-অষ্টমাংশ লাভে বিক্রয় করলে বিক্রয়মূল্য কত হবে?
- (36) একটি দ্রব্য ক্রয়মূল্যের $\frac{1}{10}$ অংশ ক্ষতিতে বিক্রয় করলে বিক্রয়মূল্য কত হবে?
- (37) একটি টি.ভি. বিক্রয় করে বিক্রয়মূল্যের $\frac{1}{8}$ অংশ লাভ হ'ল। টি.ভি.টির ক্রয়মূল্য কত?
- (38) একটি বাগানে কয়েক সারি নারকেল গাছের প্রতি সারিতে 60টি করে গাছ ছিল। ঝড়ে 38টি গাছ নষ্ট হয়ে গেল। বাগানে কতগুলো গাছ থাকলো?
- (39) এক ব্যক্তি গত বর্ষায় 25 সারি পেঁপেগাছ পুঁতেছিলেন। প্রত্যেক সারিতে সমসংখ্যক গাছ ছিল। এই বর্ষায় আরও 40টি গাছ পুঁতেলেন। বাগানে পেঁপে চারার মোট সংখ্যা কত হ'ল?
- (40) ফারুক ও সবুজকান্তি পৃথকভাবে একদিন কিছু পথ হেঁটেছিল। নবারুণ পরের দিন ওদের পথসমষ্টি অপেক্ষা 2 কিমি পথ কম হেঁটেছিল। নবারুণ কত পথ হেঁটেছিল?
- (41) একটি অঙ্ক পরীক্ষায় জয়িতা যত নম্বর পেয়েছিল, অনিতা তার দ্বিগুণ অপেক্ষা 5 নম্বর কম পেয়েছিল। অনিতা কত নম্বর পেয়েছিল?
- (42) একজন ঘন্টায় 4 কিমি বেগে হেঁটে শ্রীনিকেতন পৌঁছেছিল। কিন্তু পথে একবন্ধুর সঙ্গে দেখা হওয়ায় $\frac{1}{2}$ ঘন্টা থামতে হয়েছিল। শ্রীনিকেতন যেতে কত সময় লেগেছিল?
- (43) 15টি কলম কিনে দোকানদারকে 100 টাকা দেওয়ায় দোকানদার কিছু টাকা ফেরৎ দিল। কলমগুলোর দাম একই হ'লে দোকানদার কত টাকা ফেরৎ দিয়েছিল?
- (44) এক ব্যক্তি সাইকেলে চড়ে ঘন্টায় 8 কিমি বেগে কয়েক ঘন্টা পরে একটি গন্তব্যস্থানে পৌঁছলেন কিন্তু ফেরার সময় ঘন্টায় 7 কিমি বেগে এলেন। ফিরে আসতে কত সময় লেগেছিল?

- (45) একটি সভায় যতজন শ্রোতা ছিল, কিছু পরে তার এক-পঞ্চমাংশ উঠে চলে গিয়েছিল। কিন্তু ঠিক সেই মুহূর্তে 52 জন শ্রোতা সভায় যোগ দিল। এখন সভায় মোট শ্রোতার সংখ্যা কত হ'ল?
- (46) গরমের ছুটির এক-চতুর্থাংশ দিন কমিয়ে দেওয়া হয়েছিল। গরমের ছুটি মোট কতদিন হ'য়েছিল?
- (47) একটি খঁটির এক-অষ্টমাংশ মাটির নীচে, মাটির উপর কতটা?
- (48) একটি বাঁশের এক-দশমাংশ পাঁকে, এক-তৃতীয়াংশ জলের মধ্যে, বাকি অংশ জলের উপর। কতটা জলের উপর?
- (49) এক ব্যক্তি তাঁর আয়ের $\frac{2}{15}$ অংশ ব্যাঙ্কে জমা রাখেন, $\frac{1}{10}$ অংশ দুঃস্থদের দান করেন। বাকি টাকা সংসারের জন্য ব্যয় করেন। কত টাকা সংসারের জন্য ব্যয় করেন?
- (50) একটি বস্তায় 80 কেজি চাল ছিল। প্রত্যহ 5 কেজি করে কয়েকদিন খরচ করার পর দেখা গেল যে আর সামান্য চাল আছে। কত চাল অবশিষ্ট আছে?
- (51) শুকতারা খ অনিতার যতগুলো কলম আছে, সুপর্ণার, দু'জনের কলমের অর্ধেক আছে। সুপর্ণার ক'টি কলম আছে?
- (52) একটি বাঁশের 8 মিটার মাটির নীচে ছিল। বাকি অংশের অর্ধেক কেটে ফেলা হ'ল। কতটা কেটে ফেলা হ'ল?

10 (B)

উদাহরণ :

(i) 7 ও একটি সংখ্যার সমষ্টির দ্বিগুণকে 5 দ্বারা ভাগ করলে ভাগফল কত হয়?

ধরি, সংখ্যাটি = a $\therefore a$ ও 7 এর সমষ্টি = $a+7$ সমষ্টির দ্বিগুণ = $2(a+7)$ \therefore উঃ $\frac{2(a+7)}{5}$

(ii) তিনটি ক্রমিক সংখ্যার যোগফল নির্ণয় করো।

ধরি, ক্ষুদ্রতম সংখ্যাটি = x \therefore সংখ্যাগুলো যথাক্রমে $x, x+1, x+2$ \therefore যোগফল = $x+(x+1)+(x+2)$

[ব্যাখ্যা : 4, 5, 6, 7, বা 20, 21, 22, 23...এরূপ সংখ্যাশ্রেণীকে বলে ক্রমিকসংখ্যা লক্ষ্য কর—একটি সংখ্যা ও তার পরবর্তী বা পূর্ববর্তী সংখ্যার পার্থক্য 1। যেমন, এখানে 6 এর পরবর্তী 7 এর সঙ্গে 6 এর পার্থক্য 1 এবং 6 এর পূর্ববর্তী 5 এর সঙ্গে 6 এর পার্থক্য 1। সুতরাং, 5টি ক্রমিক সংখ্যার ক্ষুদ্রতমটি 3 হলে সংখ্যাগুলো হবে— 3, 4, 5, 6, 7। আবার 5টি ক্রমিক সংখ্যার বৃহত্তমটি 5 হলে সংখ্যাগুলো হবে 12, 11, 10, 9, 8। প্রশ্নে বৃহত্তমটি x ধরলে সংখ্যাগুলো হ'ত— $x, x-1, x-2$]

(iii) একটি সংখ্যার একক ও দশক স্থানীয় অঙ্ক যথাক্রমে a ও b । সংখ্যাটি লেখো।ধরি, এখানে এককস্থানীয় অঙ্ক = a এবং দশকস্থানীয় অঙ্ক = b \therefore সংখ্যাটি = $10b+a$

ব্যাখ্যা :

[তোমরা 25 কে পড়— দু'দশ পাঁচ। থেকে বোঝা যাচ্ছে যে দশকস্থানীয় অঙ্ক 2 এবং এককস্থানীয় অঙ্ক 5। অর্থাৎ $25 = 10 \times 2 + 5$

সেরূপ, 36 এর এককস্থানীয় অঙ্ক 6 এবং দশকস্থানীয় অঙ্ক 3।
 $\therefore 36 = 3 \times 10 + 6$

50 এর এককস্থানীয় অঙ্ক 0 এবং দশকস্থানীয় অঙ্ক 5।
 $\therefore 50 = 10 \times 5 + 0$

এখানে, এককস্থানীয় অঙ্ক a এবং দশকস্থানীয় অঙ্ক b হওয়ায়
 সংখ্যাটি = $10b + a$ হয়েছে।]

(iv) দুই অঙ্ক-বিশিষ্ট একটি সংখ্যা লেখো।

ধরি, এককস্থানীয় অঙ্ক = x

এবং দশকস্থানীয় অঙ্ক = y

\therefore সংখ্যাটি = $10y + x$

(v) একটি ভাগ-প্রক্রিয়ায় ভাজক x, ভাগফল y এবং ভাগশেষ z। ভাজ্য কত?

ভাজ্য = $xy + z$

ব্যাখ্যা :

[61 কে 8 দ্বারা প্রকৃত ভাগ-প্রক্রিয়া দ্বারা ভাগ করা যাক।

8) 61 (7

$\frac{56}{5}$

সুতরাং $61 = 8 \times 7 + 5$

এখানে, ভাজ্য = 61, ভাজক = 8, ভাগফল = 7 এবং ভাগশেষ = 5

\therefore ভাজ্য = ভাজক \times ভাগফল + ভাগশেষ

প্রশ্নে— ভাজক = x, ভাগফল = y এবং ভাগশেষ = z হওয়ায়

ভাজ্য = $x \times y + z = xy + z$ হয়েছে।]

(vi) একটি ভাগ-প্রক্রিয়ায় ভাজক 5, ভাগফল x এবং ভাগশেষ 2। ভাজ্য কত?
ভাজ্য = $5 \times x + 2 = 5x + 2$

(vii) যে-কোনো একটি ভগ্নাংশ লেখো।

$$\text{ধরি, লব} = x$$

$$\text{এবং হর} = y$$

$$\therefore \text{ভগ্নাংশটি} = \frac{x}{y}$$

(viii) একটি ভগ্নাংশের হর, লব অপেক্ষা 3 বেশি। ভগ্নাংশটি লেখো।

$$\text{ধরি, লব} = x$$

$$\therefore \text{হর} = x + 3$$

$$\therefore \text{ভগ্নাংশটি} = \frac{x}{x + 3}$$

প্রশ্নাবলী :

- (1) তোমার বয়সের দ্বিগুণের সঙ্গে 7 বৎসর যোগ করে যোগফলকে 3 দ্বারা ভাগ করলে তোমার ছোট বোনের বয়স হয়। তোমার ছোট বোনের বয়স কত?
- (2) তিনটি ক্রমিক সংখ্যার যোগফল নির্ণয় করো।
- (3) তিনটি ক্রমিক সংখ্যার বৃহত্তমটি দেওয়া আছে। সংখ্যাগুলো লেখো।
- (4) মিতালির টাকার 3 গুণ থেকে 12 টাকা বাদ দিয়ে 4 দ্বারা ভাগ করলে শেফালীর টাকার পরিমাণ হয়। শেফালীর কত টাকা আছে?
- (5) একটি সংখ্যার এককস্থানীয় অঙ্ক p এবং দশকস্থানীয় অঙ্ক q ; সংখ্যাটি লেখো।
- (6) দুই অঙ্ক-বিশিষ্ট একটি সংখ্যার এককস্থানীয় অঙ্ক x দশকস্থানীয় অঙ্ক 2। সংখ্যাটি কত?
- (7) একটি সংখ্যার সঙ্গে অপর একটি সংখ্যার 3 গুণ যোগ করে 7 বিয়োগ করলে তৃতীয় একটি সংখ্যা হয়। তৃতীয় সংখ্যাটি কত?
- (8) পাঁচটি ক্রমিক সংখ্যার ঠিক মধ্যবর্তীটি দেওয়া আছে। সংখ্যাগুলো নির্ণয় করো।
- (9) একটি ভাগ-প্রক্রিয়ায় ভাজক 5, ভাগফল x এবং ভাগশেষ 2; সংখ্যাটি কত?
- (10) একটি সংখ্যাকে 8 দ্বারা ভাগ করলে ভাগফল x ও ভাগশেষ 7 হয়; সংখ্যাটি কত?
- (11) একটি সংখ্যার এককস্থানীয় অঙ্ক, দশকস্থানীয় অঙ্কের তিনগুণ ; সংখ্যাটি কত?

- (12) দুইটি রাশির সমষ্টির 5 গুণ থেকে 12 বিয়োগ করলে বিয়োগফল কত হবে?
- (13) তিনটি ক্রমিক সংখ্যার গুণফল কত?
- (14) দেবরাজ তার টাকার এক-পঞ্চমাংশ ও 100 টাকা দপ্তরে জমা দিল। কত টাকা জমা দিল?
- (15) একটি ভগ্নাংশের হর, লব অপেক্ষা 5 বেশী। ভগ্নাংশটি কত?
- (16) দুই অঙ্ক-বিশিষ্ট একটি সংখ্যা লেখো?
- (17) দু'জনের বয়সের সমষ্টির 2 গুণকে 5 দ্বারা ভাগ করে 3 যোগ করে তৃতীয়জনের বয়স হয়। তৃতীয়জনের বয়স কত?
- (18) একটি ক্লাসে যত ছাত্র-ছাত্রী ছিল তা থেকে 5 জন অন্যত্র চলে গেল। বাকি ছাত্র-ছাত্রীর অর্ধাংশ অপেক্ষা 3 জন বেশী নূতন ছাত্র-ছাত্রী ভর্তি হ'ল। কতজন ভর্তি হ'ল? এবং ক্লাসে কতজন ছাত্র হ'ল?
- (19) অমলের বয়স কমলের বয়সের 2 গুণ অপেক্ষা 3 বৎসর বেশি। বিমলের বয়স ওদের দু'জনের বয়সের সমষ্টির অর্ধেক। বিমলের বয়স কত?
- (20) একটি সংখ্যাকে a দ্বারা ভাগ করায় ভাগফল b ও ভাগশেষ 6 হ'ল। সংখ্যাটি কত?
- (21) একটি সংখ্যার তিনগুণ ও অপর একটি সংখ্যার 4 গুণের সমষ্টিকে 5 দ্বারা ভাগ করে ভাগফলের সহিত 12 যোগ করলে তৃতীয় আর-একটি সংখ্যা হয়। তৃতীয় সংখ্যাটি কত?
- (22) 5 বৎসর পূর্বে পিতার বয়স পুত্রের বয়সের 5 গুণ ছিল। পিতা ও পুত্রের বর্তমান বয়সের সমষ্টি কত?
- (23) 6 বৎসর পরে পিতার বয়স পুত্রের বয়সের 3 গুণ হবে। পিতা ও পুত্রের বর্তমান বয়সের সমষ্টি কত?
- (24) দুই অঙ্ক-বিশিষ্ট একটি সংখ্যার একক ও দশক যথাক্রমে 5 ও 7 ; সংখ্যাটি কত?
- (25) দুই অঙ্ক-বিশিষ্ট একটি সংখ্যার এককস্থানীয় অঙ্ক দশকস্থানীয় অঙ্ক অপেক্ষা 2 বেশি। সংখ্যাটি কত?
- (26) একটি ভগ্নাংশের লব, হর অপেক্ষা 1 কম। ভগ্নাংশটি কত?
- (27) একটি রাশি, অপর একটি রাশির দ্বিগুণ অপেক্ষা 9 বেশি। রাশি দুটির গুণফল কত?
- (28) চারটি ক্রমিক সংখ্যার বৃহত্তমটি দেওয়া আছে। সংখ্যাগুলো লেখো।
- (29) মলয় নিলয়ের চেয়ে 5 বছরে বড়। মলয় ও নিলয়ের বয়সের সমষ্টিকে অন্তরফল দ্বারা ভাগ করলে ছোটভাই বলয়ের বয়স হয়। বলয়ের বয়স কত?

- (30) লোপামুদ্রা 30টি জাম পেড়েছিল। কয়েকটি জাম খাওয়ার পর বন্ধুদের দেওয়ার কথা মনে পড়ল। তখন সে বাকি জামের 3 গুণ জাম পেড়ে 5 জন বন্ধুর মধ্যে সমান ভাগ করে দিল। প্রত্যেক বন্ধু কটি করে পেল?
- (31) একটি ভগ্নাংশের হর, লবের 2 গুণ অপেক্ষা 3 বেশি। ভগ্নাংশটি কত?
- (32) রচনা একদিনে যতগুলো অঙ্ক করেছিল, অরুন্ধতী 5 দিনে তার তিনগুণ অপেক্ষা 6টি বেশী অঙ্ক করেছিল। অরুন্ধতী একদিনে কটি অঙ্ক করেছিল?
- (33) স্বাগত তার টাকা থেকে 5 টাকা খরচ করেছিল। মেলার সময় তার বাবার কাছ থেকে বাকি টাকার দ্বিগুণ ও 10 টাকা বেশি নিল। ঐ টাকা থেকে 12 টাকা খরচ করল। আর কত টাকা থাকল?

অনুসীলনী-11 (A)

নীচের রাশিগুলোর কী পার্থক্য বলো :

- | | | |
|--------------------|--------------------|--------------------|
| (1) $2a^2, (2a)^2$ | (2) $2a^3, (2a)^3$ | (3) $a^5, 5a$ |
| (4) $3a^3, (3a)^3$ | (5) $a^6, 6a$ | (6) $4a^2, (4a)^2$ |
| (7) $5a^3, (5a)^3$ | (8) $x^9, 9x$ | (9) $(9x)^3, 9x^3$ |

11 (B)

$a = 1$ হলে নীচের রাশিগুলোর মান নির্ণয় কর :

- | | | |
|----------------------|--------------------------------|-----------------------------|
| (1) a^2 | (2) $2a$ | (3) $a^2 + 4$ |
| (4) $\frac{a^2}{5}$ | (5) $(a + 2)^2$ | (6) $(a - 2)^2$ |
| (7) a^3 | (8) $3a$ | (9) $(2a)^2$ |
| (10) $(2a)^3$ | (11) $(a + 3)(a - 2)$ | (12) $(a^2 - 10)a$ |
| (13) $3(a^3 - a^2)$ | (14) $\frac{a^2 + 7}{4}$ | (15) $\frac{a^3 + 40}{7}$ |
| (16) $a^2(a - 4)$ | (17) $9a^2 - 8a$ | (18) $3a^3 - 2a^2$ |
| (19) $(4a)^2 - 4a^2$ | (20) $\frac{a^3 - a^2 - a}{a}$ | (21) $(a^2 + a + 1)(a - 1)$ |

(22) $\frac{a^4}{16}$

(23) $\frac{a^8}{a^4}$

(24) $\frac{(4a)^3}{4a^3}$

(25) $\frac{a^6}{6a}$

11 (C)

$a=1, b=3, c=2, d=3$ হলে নীচের রাশিগুলির মান নির্ণয় কর।

(1) $a^2 + b^2$

(2) $(a + b)^2$

(3) $(a - b)^2$

(4) $5(a^2 - b^2)$

(5) a^c

(6) a^b

(7) b^c

(8) b^a

(9) $c^2 + d^2$

(10) $(c + d)^2$

(11) $(c + d)^3$

(12) $c^3 + d^3$

(13) c^3d^2

(14) $a^2b - b^2c + c^2d$

(15) c^c

(16) d^d

(17) a^d

(18) $a^2(b^2 + c^2 + d^2)$

(19) $b^2(a^2 - b^2 + c^2)$

(20) $(a - b)^3$

(21) $(b - c)^3$

(22) $(a - b + c)^3$

(23) $(2a - b - c)^3$

(24) $(a - b)^4$

(25) $(a - d)^6$

(26) $a^3 - b^3 - c^3 - d^3$

(27) $4a^3 - 3b^2 - 2c^4$

11 (D)

(1) $b = \frac{1}{2}$ হলে নীচের রাশিগুলির মান নির্ণয় কর :

(i) b^2

(ii) $2b$

(iii) $b + 4$

(iv) $\frac{b}{4}$

(v) $(2b + 1)^2$

(vi) $(4b - 1)^2$

(vii) $(2b)^2$

(viii) $2b^2$

(ix) b^2

(x) $3b^2$

(xi) $5(2b+3)$

(xii) $b - \frac{b}{4}$

(xiii) $b^2 + 1$

(xiv) $1 - b^2$

(xv) $1 - b^2$

(xvi) b^4

(xvii) $1 - b^4$

(xviii) b^5

(2) $x = \frac{1}{2}$ হলে মান নির্ণয় কর :

- | | | | |
|--------------------------|---------------------------|--------------------------|-----------------------------|
| (i) $3x$ | (ii) $\frac{x}{3}$ | (iii) $\frac{3}{x}$ | (iv) $4x^2$ |
| (v) $(4x)^2$ | (vi) $5x - \frac{1}{4}$ | (vii) $1 + \frac{1}{x}$ | (viii) $\frac{1}{x^2}$ |
| (ix) $1 - \frac{1}{x^2}$ | (x) $3(x+2) - 2$ | (xi) $x + \frac{1}{x^2}$ | (xii) $x^2 + \frac{1}{x^2}$ |
| (xiii) $5x - 2$ | (xiv) $\frac{1}{x^2} - 1$ | (xv) $\frac{x^2 - 1}{x}$ | |

(3) $x = 5, y = \frac{2}{3}$ হলে মান নির্ণয় কর:

- | | | | |
|------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------|--------------------------|
| (i) $(x^2+2)y$ | (ii) $x^2 + y^2$ | (iii) $(x + y)^3$ | (iv) $\frac{y}{x}$ |
| (v) $\frac{x}{y}$ | (vi) $x - y^2$ | (vii) $(x - y)^2$ | (viii) $y + \frac{1}{y}$ |
| (ix) $x + \frac{1}{y}$ | (x) $x^3 - y^3$ | (xi) $\frac{x - y^3}{xy}$ | (xii) $xy - \frac{1}{3}$ |
| (xiii) $\frac{1}{x} + \frac{1}{y}$ | (xiv) $\frac{1}{x^2} + \frac{1}{y^2}$ | (xv) $(x - y)^3$ | |

(4) $h = \frac{1}{2}, k = \frac{2}{3}$ হলে মান নির্ণয় কর :

- | | | | |
|--|----------------|----------------------------------|--------------------|
| (i) $k - h$ | (ii) $k + h$ | (iii) kh | (iv) $\frac{k}{h}$ |
| (v) $\frac{h}{k}$ | (vi) $h^2 + k$ | (vii) h^2k | (viii) $h + k^2$ |
| (ix) hk^2 | (x) $2h - k$ | (xi) $h + 2k$ | (xii) $(hk)^2$ |
| (xiii) $\frac{h^2}{k} + \frac{k^2}{h}$ | (xiv) $hk + 1$ | (xv) $\frac{1}{k} + \frac{1}{h}$ | |

(5) $l = \frac{1}{2}$, $m = \frac{2}{3}$ হলে মান নির্ণয় কর:

- (i) $12 + m^2$ (ii) $1 + 3m$ (iii) $(1 + 3m)^2$ (iv) $m^2 - l^2$
 (v) $3m - 1$ (vi) $(3m - 1)^2$ (vii) $(3m + 1)(3m - 1)$ (viii) $21 + 3m$
 (ix) $(21 + 3m)^2$ (x) $\frac{1}{1m}$ (xi) $(1m)^2$ (xii) $\frac{1}{m} + \frac{m}{1}$
 (xiii) $\frac{1^2 + m^2}{m^2 - 1^2}$ (xiv) $\frac{1 - l}{1 - m} \times \frac{m}{l}$ (xv) $m^2 - l^2$

(6) $p = \frac{3}{4}$, $q = \frac{2}{3}$, $r = \frac{5}{7}$ হলে মান নির্ণয় কর:

- (i) $q - p$ (ii) $r(q - p)$ (iii) pqr (iv) $p^2 q$
 (v) pq^2 (vi) $(pq)^2$ (vii) $\left(\frac{pq}{r}\right)^2$ (viii) $\frac{p}{q} \times r$
 (ix) $\frac{r}{p} + r$ (x) $\frac{pq}{r} - 1$ (xi) $\frac{r - p}{p}$ (xii) $\frac{p}{r - p - 1}$
 (xiii) $\frac{r - p}{q - p}$ (xiv) $(p - q)(r - q)$ (xv) $(p + q - r)^2$

অনুশীলনী— 12

প্রত্যেক প্রশ্নের সম্পর্ক বীজগণিতীয় ভাষায় প্রকাশ কর।

উদাহরণ :

(i) একটি সংখ্যার সঙ্গে 8 যোগ করলে যোগফল 15 হয়।

ধরি, সংখ্যাটি = x

$$\therefore x + 8 \text{ এর সমষ্টি} = x + 8$$

$$\therefore x + 8 = 15 \text{ উঃ}$$

(ii) একটি রাশির 3 গুণের সঙ্গে 2 যোগ করলে যোগফল 5 হয়।

ধরি, সংখ্যাটি = a

$$\therefore 3 \text{ গুণের সঙ্গে } 2 \text{ যোগ করলে যোগফল} = 3a + 2$$

$$\therefore 3a + 2 = 5 \text{ উঃ}$$

(iii) দুইটি সংখ্যার যোগফল 10।

ধরি, সংখ্যা দুটি যথাক্রমে p ও q

$$\therefore \text{সংখ্যা দুটির যোগফল} = p + q$$

$$\therefore p + q = 10 \text{ উঃ}$$

(iv) দুইটি সংখ্যার অন্তরফল 15।

ধরি বৃহত্তর সংখ্যাটি = x

এবং ক্ষুদ্রতর সংখ্যাটি = y

$$\therefore \text{সংখ্যা দুটির অন্তরফল} = x - y$$

$$\therefore x - y = 15 \text{ উঃ}$$

(v) প্রসূনের পেয়ারার 4 গুণ ও 5টি পেয়ারা পেড়ে ওয়াশিফ 5 জনের মধ্যে সমান ভাগ করে দিল। প্রত্যেক 9টি করে পেল।

ধরি, প্রসূনের পেয়ারার সংখ্যা = x

$$\therefore x \text{ এর } 4 \text{ গুণ ও } 5 \text{ টি} = 4x + 5$$

5 জনকে সমান ভাগ করে দিলে প্রত্যেকে পায় $\frac{4x + 5}{5}$ টি

$$\therefore \frac{4x + 5}{5} = 9 \text{ উঃ}$$

প্রশ্নাবলী : সমীকরণ গঠন কর

- (1) একটি সংখ্যা থেকে 12 বিয়োগ করলে 15 হয়।
- (2) তোমার কাছে 25টি লজেন্স ছিল। কয়েকটি খাওয়ার পর আর 18টি থাকল।
- (3) একঝুড়ি আমের 12টি খাওয়ার পর বাকি আম দু'টি ঝুড়িতে সমান সংখ্যক রাখায় প্রত্যেক ঝুড়িতে 15টি করে থাকল।
- (4) রমেশ দীনেশ অপেক্ষা 4 বছরের বড়। দু'জনের বয়সের সমষ্টি 25 বৎসর।
- (5) একটি সংখ্যা, অপর একটি সংখ্যার দ্বিগুণ। উভয়ের সমষ্টি 24।
- (6) 60 কেজি চাল থেকে কিছু খরচ করে বাকি চাল 7 দিন সমানভাবে খরচ করায় প্রতিদিন 7 কেজি করে খরচ হ'ল।
- (7) একটি সংখ্যার সঙ্গে সংখ্যাটির এক-চতুর্থাংশ যোগ করায় যোগফল 30 হ'ল।
- (8) একটি ভগ্নাংশের লব ও হর থেকে 1 বিয়োগ করায় ভগ্নাংশটি $\frac{1}{2}$ হ'ল।
- (9) একটি রাশির এক-চতুর্থাংশ থেকে 5 বিয়োগ করলে বিয়োগফল 1 হয়।
- (10) দু'টি ক্রমিক সংখ্যার গুণফল 42।
- (11) একটি সংখ্যার 5 গুণ থেকে 7 বাদ দিলে 8 হয়।
- (12) কিছু টাকা 13 জনের মধ্যে সমান ভাগ করে দেওয়ায় প্রত্যেকে 10 টাকা করে পেল।
- (13) 12 জনের প্রত্যেককে সমপরিমাণ টাকা দিলে 108 টাকা খরচ হয়।
- (14) একটি সংখ্যার 5 গুণ থেকে অপর একটি সংখ্যার 6 গুণ বিয়োগ করায় বিয়োগফল 22 হ'ল।
- (15) 50 কেজি চিনির সঙ্গে আরও কিছু চিনি যোগ করে 40 জনকে সমান ভাগ করে দেওয়ায় প্রত্যেকে 2 কেজি করে পেল।
- (16) প্রদীপ্ত যতগুলো অঙ্ক করেছে, নবারুণ তার এক-পঞ্চমাংশ ও 2টি করায় মোট 5টি অঙ্ক করেছে।
- (17) দু'টি রাশির সমষ্টির এক-তৃতীয়াংশ থেকে 5 বাদ দিলে 10 হয়।
- (18) একটি রাশির দ্বিগুণ থেকে রাশিটির এক-পঞ্চমাংশ বিয়োগ করলে বিয়োগফল 18 হয়।

- (19) তোমার টাকার 4 গুণের এক-পঞ্চমাংশ ও 10 টাকা মোট 30 টাকা হয়।
- (20) একটি সংখ্যার 3 গুণ থেকে 2 বিয়োগ করে বিয়োগফলের এক-তৃতীয়াংশের সঙ্গে 18 যোগ করায় 20 হ'ল।
- (21) কোন সংখ্যার $\frac{2}{3}$ থেকে 1 বিয়োগ করলে বিয়োগফল 5 হয়।
- (22) একটি গাড়ি নির্দিষ্ট বেগে 5 ঘন্টা চলে 150 কিমি গেল।
- (23) একদিন কমল অমলের 4 গুণ টাকা আয় করল। উভয়ের টাকার সমষ্টি থেকে 25 টাকা বাদ দিলে 40 টাকা হয়।
- (24) একটি সংখ্যার 5 গুণকে অপর একটি সংখ্যার 3 গুণ দ্বারা ভাগ করে 2 যোগ করলে যোগফল 7 হয়।
- (25) একটি ফিতের দুই-তৃতীয়াংশ উহার এক-পঞ্চমাংশ অপেক্ষা 28 মিটার বেশী।
- (26) কিছু টাকা 15 জনের মধ্যে সমপরিমাণে দেওয়ায় 1 টাকা বেশী হ'ল।
- (27) কিছু টাকা 18 জনের মধ্যে সমান ভাগ করে দিতে গিয়ে 9 টাকা কম পড়ল।
- (28) দু'টি রাশির সমষ্টিকে তাদের অন্তরফল দিয়ে ভাগ করলে ভাগফল 5 হয়।
- (29) একজনের বয়স, অপরজনের বয়সের দ্বিগুণ অপেক্ষা 5 বৎসর কম। উভয়ের বয়সের সমষ্টি 25 বৎসর।
- (30) 10 বৎসর পূর্বে পিতার বয়স পুত্রের বয়সের 4 গুণ ছিল। উভয়ের বর্তমান বয়সের সমষ্টি 70 বৎসর।
- (31) 72-কে একটি সংখ্যা দ্বারা ভাগ করায় ভাগফল 10 এবং ভাগশেষ 2 হয়।
- (32) তিনটি ক্রমিক সংখ্যার যোগফল 288।
- (33) কোন সংখ্যা থেকে 2 বিয়োগ করে বিয়োগফলকে 11 দ্বারা গুণ করলে গুণফল 66 হয়।
- (34) একটি রেডিওর দাম, একটি দেওয়াল ঘড়ির দামের দ্বিগুণ অপেক্ষা 50 টাকা বেশী।
উভয়ের মোট দাম 650 টাকা।
- (35) একটি সংখ্যার $\frac{5}{8}$ এর সঙ্গে 5 যোগ করলে 55 হয়।
- (36) একটি সংখ্যা ও উহার অন্যান্যকের সমষ্টি $5\frac{1}{5}$ ।
- (37) একটি সংখ্যার এক-তৃতীয়াংশ থেকে অপর একটি সংখ্যার এক-চতুর্থাংশ বিয়োগ করলে বিয়োগফল 3 হয়।

- (38) দুটি সংখ্যার যোগফল 8 এবং গুণফল 15।
- (39) দুটি সংখ্যার সমষ্টি ও অন্তরের গুণফল 24।
- (40) 15 টাকা নিয়ে দোকানে গিয়ে কিছু টাকার খাতা, পেন্সিল ইত্যাদি কিনেছিল। বাড়ী ফেরার পথে বাকি টাকার এক-চতুর্থাংশ দিয়ে মিষ্টি খেয়েছিল। এজন্য 2 টাকা খরচ হয়েছিল।

অনুশীলনী—13

[পূর্ববর্তী অনুশীলনীতে যে বৈজিক সম্পর্ক গঠন করেছে, তাকে বলে সমীকরণ গঠন বা কেবল সমীকরণ। এই সমীকরণ থেকে প্রতীকের মান নির্ণয় করাকে বলে সমীকরণের সমাধান। নীচের প্রশ্নাবলীতে সমীকরণ গঠন করে সমীকরণ সমাধান করতে হবে। তবেই প্রশ্নের উত্তর মিলবে।]

উদাহরণ :

- (i) অনিতা ও মালিনীর একত্রে 29টি লজেন্স আছে। অনিতার 15 থাকলে মালিনীর কটি আছে?

ধরি, মালিনীর লজেন্স সংখ্যা = x

\therefore উভয়ের লজেন্স সংখ্যা = $x + 15$

\therefore প্রশ্নের সর্তানুসারে $x + 15 = 29$

উভয়পক্ষ থেকে 15 বিয়োগ করে

$$x + 15 - 15 = 29 - 15$$

$$\text{বা } x = 15$$

\therefore মালিনীর লজেন্স সংখ্যা = 14 উঃ

- (ii) তোমার কিছু টাকা ছিল। 25 টাকা খরচ করার পর দেখলে যে আর 23 টাকা আছে। প্রথমে তোমার কত টাকা ছিল?

ধরি, প্রথমে a টাকা ছিল।

25 টাকা খরচ করার পর বাকি থাকল $a - 25$ টাকা।

\therefore প্রশ্নের সর্তানুসারে

$$a - 25 = 23$$

উভয়পক্ষে 25 যোগ করে

$$a - 25 + 25 = 23 + 25$$

$$\text{বা } a = 48$$

\therefore প্রথমে 48 টাকা ছিল। উঃ

- (iii) একটি কুড়িতে 50টি জাম ছিল। তোমরা সবাই মিলে খাওয়ার পর দেখলে যে আর মাত্র 8টি জাম অবশিষ্ট আছে। কয়টি জাম খেয়েছিলে?

ধরি, x সংখ্যক জাম খাওয়া হয়েছিল।

$$\therefore \text{অবশিষ্ট জামের সংখ্যা} = 50 - x$$

\therefore প্রশ্নানুসারে

$$50 - x = 8$$

উভয়পক্ষে x যোগ করে

$$50 - x + x = 8 + x$$

$$\text{বা } 50 = 8 + x$$

উভয়পক্ষে 8 বিয়োগ করে

$$50 - 8 = 8 + x - 8$$

$$\text{বা } 42 = x$$

\therefore 42টি জাম খাওয়া হয়েছিল। উঃ

- (iv) স্বাগতের কাছে যতগুলো পেয়ারা ছিল, 4 জনে সমান ভাগ করে নেওয়ায় প্রত্যেকে 6টি করে পেল। স্বাগতের কতগুলো পেয়ারা ছিল?

ধরি, স্বাগতের x সংখ্যক পেয়ারা ছিল।

$$\text{সমান 4 ভাগ করায় প্রত্যেক ভাগে পেয়ারার সংখ্যা} = \frac{x}{4}$$

\therefore প্রশ্নানুসারে

$$\frac{x}{4} = 6$$

উভয়পক্ষকে 4 দ্বারা গুণ করে

$$\frac{x}{4} \times 4 = 6 \times 4$$

$$\text{বা } x = 24$$

\therefore স্বাগতের 24টি পেয়ারা ছিল। উঃ

- (v) গরমের ছুটিতে প্রতিদিন সমান সংখ্যক অঙ্ক করে 25 দিনে। 150টি অঙ্ক করেছিল। প্রতিদিন কটি করে অঙ্ক করেছিলে?

ধরি, প্রতিদিন a টি করে অঙ্ক করা হয়েছিল।

$$\therefore 25 \text{ দিনে করা হয়েছিল } 25a \text{ টি অঙ্ক।}$$

\therefore প্রশ্নানুসারে

$$25a = 150$$

উভয়পক্ষকে 25 দ্বারা ভাগ করে

$$\frac{25a}{25} = \frac{150}{25} = 6$$

$$\therefore a = 6$$

\therefore প্রতিদিন 6টি করে অঙ্ক করা হয়েছিল। উঃ

(vi) 140-কে একটি সংখ্যা দ্বারা ভাগ করায় ভাগফল 4 হ'লে। সংখ্যাটি কত?
ধরি, সংখ্যাটি = p

$$\therefore 140\text{-কে } p \text{ দ্বারা ভাগ করলে ভাগফল} = \frac{140}{p}$$

\therefore সর্তানুসারে

$$\frac{140}{p} = 4$$

উভয়পক্ষকে p দ্বারা গুণ করে

$$\frac{140}{p} \times p = 4 \times p$$

$$\text{বা } 140 = 4p$$

উভয়পক্ষকে 4 দ্বারা ভাগ করে

$$\frac{140}{4} = \frac{4p}{4}$$

$$\therefore 35 = p$$

$$\therefore \text{সংখ্যাটি} = 35। \text{ উঃ}$$

প্রশ্নাবলী :

- (1) দেবরাজ ও সুজিতের 42টি মার্বেল ছিল। দেবরাজের 23টি থাকলে সুজিতের ক'টি ছিল?
- (2) ক্লাসে একদিন 5 জন অনুপস্থিত থাকায় 22 জন পরীক্ষায় বসেছিল। ক্লাসের ছাত্র-ছাত্রী সংখ্যা কত?
- (3) 136 জন ছাত্র-ছাত্রী কয়েকটি সমান সারিতে দাঁড়িয়েছিল। প্রতি সারিতে 34 জন করে দাঁড়ালে কয় সারিতে দাঁড়িয়েছিল?
- (4) রচনা 30টি লজেন্স কিনেছিল। সপ্তাহ শেষে দেখল যে আর মাত্র 3টি লজেন্স আছে। কতগুলো সে খেয়েছিল?
- (5) একটি ক্রিকেট খেলায় সবুজকান্তি যত রান করেছিল, তার চেয়ে 13 রান কম করায় প্রসূনের 13 রান হ'ল। সবুজকান্তি কত রান করেছিল?
- (6) প্রতি কেজি 16 টাকা দরে কয়েক কেজি মাছ কিনে দোকানদারকে 40 টাকা দিতে হয়েছিল। কত কেজি মাছ কেনা হয়েছিল।
- (7) কিছু টাকা নিয়ে বই কিনতে গিয়েছিলে। 48 টাকার বই কিনতে গিয়ে 3 টাকা কম পড়ল কত টাকা কাছে ছিল?

- (8) সুপর্ণা ও জয়িতার মোট 15 মি. ফিতে ছিল। $8\frac{1}{2}$ মি. থাকলে জয়িতার কতটা ফিতে ছিল?
- (9) 15 জন ছাত্র-ছাত্রীর প্রত্যেকে সমান টাকা দেওয়ায় 135 টাকা টাকা উঠল। প্রত্যেকে কত করে টাকা দিয়েছিল?
- (10) 125 টাকা দামের একটি ঘড়ি কিনে কিছু টাকা বাকি রেখে দোকানদারকে 116 টাকা দেওয়া হ'ল। কত টাকা বাকি থাকল?
- (11) একটি সংখ্যাকে 12 দ্বারা ভাগ করায় ভাগফল $3\frac{1}{3}$ হ'ল। সংখ্যাটি কত?
- (12) 65কে কত দ্বারা ভাগ করলে ভাগফল 13 হবে?
- (13) প্রতি বুড়িতে সমান সংখ্যক আম রাখতে 135টির জন্য 9টি বুড়ি লাগল। প্রতি বুড়িতে ক'টি করে আম রাখা হয়েছিল?
- (14) একটি ক্লাসে 32 জন ছাত্রছাত্রীর মধ্যে কয়েকজন অনুপস্থিত ছিল। ক্লাসে 27 জন উপস্থিত থাকলে কতজন অনুপস্থিত ছিল?
- (15) তুমি বাজারে গিয়ে তোমার টাকার এক-তৃতীয়াংশ খরচ করে দেখলে যে 7 টাকা খরচ হয়েছে। কত টাকা নিয়ে বাজারে গিয়েছিলে?
- (16) একটি ট্রেন ঘণ্টায় 35 কিমি বেগে ছুটে কয়েক ঘণ্টা পরে 175 কিমি পথ অতিক্রম করল। ঐ পথ অতিক্রম করতে কত সময় লেগেছিল?
- (17) একটি লজেন্সের দাম 15 পং। ক'টি লজেন্স কিনলে দোকানদারকে 2 টাঃ 25 পং দিতে হবে।
- (18) সুমনের বয়স রমেনের বয়স অপেক্ষা 3 বৎসর কম। রমেনের বয়স 15 বৎসর হ'লে সুমনের বয়স কত?
- (19) লোপামুদ্রা তার জন্মদিনে ক্লাসের বন্ধুদের 3টি করে লজেন্স দেওয়ায় 84টি লজেন্স লেগেছিল। ক্লাসের বন্ধুদের সংখ্যা কত?
- (20) তুমি 25 টাকা নিয়ে বাজারে গিয়েছিল। বাড়ি ফিরে দেখলে যে কেনাকাটার পর মাত্র 7 টাকা ফেরত এসেছে। কত টাকার কেনাকাটা করেছিলে?
- (21) একটি রাশিকে 3 গুণ করায় 40 হল। রাশিটি কত?
- (22) আনন্দমেলায় 45 টাকা খরচ করে একটি খেলনার দোকান দিয়েছিল। মেলার শেষে হিসেব করে দেখলে যে মোট 73 টাকার খেলনা বিক্রি হয়েছিল। কত টাকা লাভ হয়েছিল?

- (23) কতগুলো পেয়ারা 17 জনের মধ্যে সমান ভাগ করে দেওয়া হ'ল। প্রত্যেকে 7 টি করে পেলে কতগুলো পেয়ারা ছিল?
- (24) একটি ঘড়ি 275 টাকায় বিক্রি করায় 21 টাকা লাভ হ'ল। ঘড়িটির ক্রয়মূল্য কত?
- (25) একটি রেডিও 800 টাকায় বিক্রি করায় 35 টাকা ক্ষতি হ'ল। রেডিওর ক্রয়মূল্য কত?
- (26) একটি দ্রব্য 225 টাকায় ক্রয় করে 18 টাকা লাভে বিক্রি করলে কত টাকা পাওয়া যাবে?

অনুশীলনী-14

সমাধান কর :

(1) $a + 15 = 37$

(2) $x - 13 = 23$

(3) $25 - x = 7$

(4) $k - 18 = 25$

(5) $h + \frac{3}{4} = 3$

(6) $m - 1\frac{1}{2} = 3\frac{1}{4}$

(7) $2p = 17$

(8) $3q = 18$

(9) $\frac{x}{3} = 8$

(10) $\frac{15}{a} = 5$

(11) $k - 3\frac{1}{2} = 4\frac{1}{2}$

(12) $7\frac{1}{2} - x = 3\frac{1}{4}$

(13) $\frac{m}{5} = \frac{7}{15}$

(14) $\frac{l}{7} = 1\frac{1}{7}$

(15) $\frac{16}{a} = 3$

(16) $x + 25 = 35$

(17) $8 - h = 2\frac{1}{2}$

(18) $\frac{f}{3} = 3\frac{1}{2}$

(19) $4x = 13$

(20) $\frac{4}{x} = 12$

(21) $2x + 1 = 7$

(22) $3x - 2 = 13$

৫৮

- (23) $\frac{x}{5} + 3 = 8$
- (25) $\frac{3}{x} + 2 = 10$
- (27) $12\frac{1}{2} - 3x = \frac{1}{2}$
- (29) $\frac{m}{4} - 7 = 2$
- (31) $\frac{a+3}{2} = 5$
- (33) $\frac{3x-4}{2} = 8$
- (35) $\frac{14+x}{3} = 8$
- (37) $\frac{3a+5}{8} = 8$
- (39) $3(7 - a) = 12$
- (41) $5(8 - p) = 25$
- (43) $16 + \frac{x}{3} = 18$
- (45) $3x + 7 = 10$
- (47) $\frac{8-5a}{3} = 1$
- (49) $\frac{5}{x} + 3 = 4$
- (51) $\frac{23-x}{2} = 1\frac{1}{4}$
- (53) $\frac{7x}{5} + 2 = 9$
- (55) $\frac{8}{3x} + 4 = 6$
- (57) $\frac{72x}{9} - 2 = 2$
- (59) $2(x-3) = 6$
- (24) $\frac{a}{4} - = 3$
- (26) $5x - \frac{1}{2} = 4\frac{1}{2}$
- (28) $5 + 3x = 9$
- (30) $\frac{2m}{3} = 4$
- (32) $\frac{b-5}{4} = 1\frac{1}{2}$
- (34) $8 - 3x = 5$
- (36) $\frac{6x-9}{5} = 6\frac{3}{5}$
- (38) $\frac{a-14}{8} = \frac{4}{3}$
- (40) $\frac{25-x}{2} = 12$
- (42) $12 - \frac{x}{2} = 2$
- (44) $20 - \frac{a}{7} = 16$
- (46) $7a - 12 = 25$
- (48) $6(19 - p) = 15$
- (50) $\frac{7}{a} - 5 = 2$
- (52) $15 - \frac{x}{2} = 10$
- (54) $5 - \frac{3x}{4} = 2$
- (56) $\frac{15}{7x} - 2 = 1$
- (58) $\frac{20}{x} + 3 = 8$
- (60) $7(\frac{d}{4} + 5) = 84$

অনুশীলনী-15

- (1) কোন সংখ্যাকে 2 গুণ করে 7 যোগ করলে যোগফল 9 হয়। সংখ্যাটি কত?
- (2) একটি রাশি ও 4 এর সমষ্টিকে 5 দ্বারা গুণ করলে গুণফল 30 হয়। রাশিটি কত?
- (3) একটি সংখ্যাকে 5 গুণ করে 7 বিয়োগ করলে বিয়োগফল 2 হয়। সংখ্যাটি কত?
- (4) 45 থেকে একটি সংখ্যার দ্বিগুণ বিয়োগ করলে বিয়োগফল 25 হয়। সংখ্যাটি কত?
- (5) তোমার টাকা থেকে 9 টাকা খরচ করলে বাকি টাকার এক পঞ্চমাংশ 11 টাকা হয়। তোমার কত টাকা আছে?
- (6) একটি সংখ্যার এক-পঞ্চমাংশ থেকে 9 বিয়োগ করলে বিয়োগফল 11 হয়। সংখ্যাটি কত?
- (7) কিছু জাম পেড়ে 4 বন্ধু সমান ভাগ করে নিল। আর 3টি করে পেলে প্রত্যেকের 23টি করে জাম হ'ত। কত জাম পেড়েছিল?
- (8) একটি বস্তায় 50 কেজি চাল ছিল। কিছু চাল খরচ করার পর বাকি চাল 7 দিন সমান পরিমাণে খরচ করায় প্রতিদিন 5 কেজি করে চাল খরচ হয়েছিল। প্রথমে কত চাল খরচ হয়েছিল?
- (9) একটি ভাগ প্রক্রিয়ায় ভাজক 12, ভাগশেষ 3 এবং ভাজ্য 51। ভাগফল কত?
- (10) একটি ক্রিকেট খেলায় প্রদীপ্ত সোমনাথের তিনগুণ রান করেছিল। আর 4 রান করলে প্রদীপ্তের শতরান হ'ত। সোমনাথ কত রান করেছিল?
- (11) একটি সংখ্যার $\frac{2}{3}$ অংশের সঙ্গে 2 যোগ করলে যোগফল 5 হয়। সংখ্যাটি কত?
- (12) এক ব্যক্তি তাঁর মাসিক আয় থেকে 270 টাকা খরচ করে বাকি টাকার এক তৃতীয়াংশ ব্যাঙ্কে জমা দিলেন। তিনি ব্যাঙ্কে 150 টাকা জমা দিলে তাঁর মাসিক আয় কত?
- (13) একটি বস্তায় 80 কেজি চাল ছিল। 5 দিন সম-পরিমাণ চাল খরচ করায় আর 20 কেজি চাল অবশিষ্ট থাকল। প্রতিদিন কত চাল খরচ করা হয়েছিল?
- (14) সুপর্ণা অঙ্কে কত পেয়েছে জিজ্ঞাসা করায় উত্তর দিয়েছিল, “যত পেয়েছি, তাকে 4 দ্বারা ভাগ করে 5 যোগ করলে যে যোগফল হবে তাকে 2 দ্বারা গুণ করলে 16 হবে,” সুপর্ণা কত পেয়েছে বলতে পার?
- (15) অমিতের বয়সের দ্বিগুণ থেকে থেকে 6 বৎসর বাদ দিয়ে এক-তৃতীয়াংশ যত হয়, অমিতের ছোট ভাই এর বয়স তত। ছোট ভাই এর বয়স 8 বৎসর হ'লে অমিতের বয়স কত?
- (16) একটি সংখ্যার তিন-চতুর্থাংশ থেকে 13 বিয়োগ করলে 47 হয়। সংখ্যাটি কত?

- (17) 25 এর সঙ্গে একটি সংখ্যা যোগ করে যোগফলকে 3 দ্বারা গুণ করলে গুণফল 120 হয়। সংখ্যাটি কত?
- (18) 68-কে একটি সংখ্যা দ্বারা ভাগ করায় ভাগফল 7 এবং ভাগশেষ 5 হ'ল। সংখ্যাটি কত?
- (19) দুটি ক্রমিক সংখ্যার যোগফল 15। সংখ্যা দুটি কত?
- (20) 15 জন ভিখিরীর প্রত্যেককে সম-পরিমাণ চাল দেবার পর 12 কেজি চাল উদ্বৃত্ত হ'ল। যদি মোট 42 কেজি চাল থেকে থাকে, তবে প্রত্যেককে কত করে চাল দেওয়া হয়েছিল?
- (21) এক ব্যক্তি তীর্থস্থান ভ্রমণের সময় এক মন্দিরের সামনে উপস্থিত ব্রাহ্মণদের প্রত্যেককে 15 টাকা করে দিতে গিয়ে দেখলেন যে 20 টাকা কম পড়ল। তাঁর কাছে মাত্র 85 টাকা ছিল। কতজন ব্রাহ্মণ সেখানে উপস্থিত ছিল?
- (22) 7 টাকা দামের কয়েকটি বই কিনে দোকানদারকে 100 টাকা দেওয়ায়, দোকানদার 16 টাকা ফেরত দিল। কতগুলো বই কেনা হয়েছিল?
- (23) একটি সংখ্যার এক-তৃতীয়াংশের সঙ্গে 8 যোগ করলে যোগফল 15 হয়। সংখ্যাটি কত?
- (24) একটি রাশির দ্বিগুণের সঙ্গে $\frac{2}{3}$ যোগ করলে $10\frac{2}{3}$ হয়। রাশিটি কত?
- (25) স্বাগত পৌষমেলায় মেলা খরচ বাবদ 10 টাকা পেয়েছিল। তার বাবা কিছু টাকা দিয়েছিলেন। স্বাগত মোট টাকার $\frac{1}{3}$ অংশ খরচ করে দেখেছিল যে 5 টাকা খরচ হয়েছিল। তার বাবা কত টাকা দিয়েছিলেন?
- (26) সেবাবিভাগ একটি গ্রামে প্রথমবার দুঃস্থদের কিছু টাকা দান করেছিল। দ্বিতীয়বার প্রথমবারের 3 গুণ অপেক্ষা 24 টাকা কম দিয়েছিল। ঐ টাকা 7টি দুঃস্থ পরিবারকে সমানভাবে দান করেছিল। প্রত্যেক পরিবার 20 টাকা করে পেলে প্রথমবার কত টাকা দান করেছিল?
- (27) আনন্দবাজারে কয়েকটি দোকান সমপরিমাণ লভ্যাংশ দেওয়ায় মোট 440 টাকা হয়েছিল। প্রত্যেক দোকান যদি আরও 15 টাকা লভ্যাংশ দিত, তবে প্রত্যেক দোকান 70 টাকা করে দিত। কতগুলো দোকান লভ্যাংশ দিয়েছিল?
- (28) একটি সংখ্যার অর্ধাংশ থেকে 15 বিয়োগ করায় বিয়োগফল 5 হ'ল। সংখ্যাটি কত?
- (29) তোমার বয়সের 3 গুণ থেকে 4 বৎসর বাদ দিলে তোমার দাদার বয়স হয়। তোমার দাদার বয়স 17 বৎসর হ'লে, তোমার বয়স কত?
- (30) একটি সংখ্যার $\frac{3}{4}$ অংশ এবং 10 এর সমষ্টি 13। সংখ্যাটি কত?
- (31) এখান থেকে কলকাতা 155 কিমি। একটি ট্রেন একই গতিবেগে এখান থেকে যাত্রা করে 3 ঘণ্টা পরে কলকাতা থেকে 35 কিমি দূরে গিয়ে থামল। গাড়িটির গতিবেগ ঘণ্টায় কত ছিল?

- (32) এক ব্যক্তি 100 টাকা নিয়ে মাছ কিনতে গিয়েছিলেন। 15 টাকা কেজি দরে কিছু মাছ কিনে 10 টাকা ফেরত নিয়ে এলেন। কত মাছ কিনেছিলেন?
- (33) তুমি পৌষমেলায় যত টাকা খরচ করেছিলে সুমন তার দ্বিগুণ অপেক্ষা 3 টাকা কম খরচ করেছিল। সুমন 12 টাকা খরচ করলে তুমি কত টাকা খরচ করেছিল?
- (34) বাগানে 12 সারি ফুলের চারা পুঁতেছিলাম। 15টি চারা শুকিয়ে নষ্ট হয়ে গেল। দেখলাম আর 57টি চারা অবশিষ্ট আছে। প্রতি সারিতে কয়টি করে চারা ছিল।
- (35) একটি সংখ্যাকে দ্বিগুণ করে 5 বিয়োগ করা হ'ল। বিয়োগফলকে 3 দ্বারা ভাগ করায় ভাগফল 5 হ'লে। সংখ্যাটি কত?
- (36) একজনকে তার বয়স কত জিজ্ঞাসা করায় সে বলেছিল— বয়সের অর্ধেকের সঙ্গে 5 যোগ করে যোগফলকে 3 দ্বারা গুণ করলে $52\frac{1}{2}$ হয়। তোমরা বল লোকটির বয়স কত?
- (37) একটি সংখ্যা অপর একটি সংখ্যা অপেক্ষা 3 বেশী। উভয়ের সমষ্টিকে 5 দ্বারা গুণ করে 1 যোগ করলে 36 হয়। সংখ্যাটি কত?
- (38) কোন্ সংখ্যার সঙ্গে 13 যোগ করে যোগফলকে 3 দ্বারা ভাগ করলে ভাগফল 10 হয়?
- (39) 75 থেকে কোন্ সংখ্যার 3 গুণ বিয়োগ করে 4 দ্বারা ভাগ করলে 12 হবে?
- (40) 100 টাকা থেকে কিছু টাকা খরচ করা হ'ল। বাকি টাকার অর্ধেক ও 15 টাকা ব্যাঙ্কে জমা দেওয়া হ'ল। ব্যাঙ্কে 50 টাকা জমা দিয়ে থাকলে কত টাকা প্রথমে খরচ করা হ'য়েছিল?
- (41) 250 টাকা থেকে 15 জনের প্রত্যেককে কত করে দিলে 25 টাকা উদ্বৃত্ত হবে?
- (42) কোন্ সংখ্যার $\frac{2}{3}$ অংশের সঙ্গে 1 যোগ করে 2 দ্বারা গুণ করলে গুণফল $1\frac{1}{3}$ হবে?

সমাধান কর :

- | | |
|--|---|
| (1) $\frac{3(x+5)}{8} = 7$ | (2) $7\left(\frac{d}{4} + 5\right) = 8$ |
| (3) $2(l-7) + 5 = 13$ | (4) $\frac{5x-7}{8} = 4$ |
| (5) $\frac{(6x-5)}{5} b = \frac{3}{5}$ | (6) $\frac{5x}{9} - 7 = 4$ |
| (7) $\frac{2(a+3)}{5} = 7$ | (8) $\frac{2a+3}{5} = 7$ |
| (9) $\frac{2a}{5} - 3 = 7$ | (10) $8 - \frac{3x}{4} = 6$ |
| (11) $\frac{5(x-7)}{9} = 4$ | (12) $\frac{3f}{8} - 5 = 4$ |
| (13) $\frac{5(x+7)}{9} = 4$ | (14) $\frac{3f-5}{8} = 4$ |
| (15) $2\left(\frac{a}{3} - 5\right) + 7 = 13$ | (16) $3\left(\frac{x}{4} + 1\right) + 3 = 13$ |
| (17) $\frac{3(x+1)}{4} + 3 = 8$ | (18) $\frac{5x-1}{3} + 2 = 8$ |
| (19) $\frac{7a+2}{4} - 3 = 2$ | (20) $\frac{5(f-2)}{3} - 2 = 1$ |
| (21) $2\left(\frac{2x}{3} + 1\right) = \frac{11}{3}$ | (22) $3(5-x) + 2 = 5$ |
| (23) $\frac{2x}{3} + \frac{1}{2} = 5$ | (24) $3\left(1 - \frac{3x}{4}\right) = \frac{1}{2}$ |
| (25) $\frac{7(7-x)}{3} = 14$ | (26) $\frac{8x-9}{10} = 2$ |
| (27) $3\left(\frac{a}{3} + 2\right) = 7$ | (28) $\frac{2(p+3)}{5} + 1 = 3$ |

অনুশীলনী— 17

কতিপয় বৈজিক সূত্রের মান নির্ণয় :

[সূত্র জানার আবশ্যিক নেই। কেবলমাত্র গণনাকার্যের দ্বারা মান নির্ণয় করতে হবে।]

17 (A)

$A = 1b,$

(1) A এর মান নির্ণয় কর ; দেওয়া আছে—

(a) $1 = 7, b = 4$

(b) $1 = 7\frac{1}{2}, b = 7$

(c) $1 = \frac{1}{2}, b = \frac{1}{2}$

(d) $1 = 3\frac{1}{2}, b = 2\frac{1}{2}$

(e) $1 = 6.5, b = 3.1$

(2) $A = 25, 1 = 7$ হলে, $b =$ কত?

(3) $A = 16\frac{1}{2}, b = 3$ হলে, $1 =$ কত?

(4) $A = 17.28, b = 1.2$ হলে, $1 =$ কত?

17 (B)

$p = 21 + 2b,$

(1) p এর মান নির্ণয় কর; দেওয়া আছে—

(a) $1 = 10, b = 7$

(b) $1 = 7\frac{1}{2}, b = 6$

(c) $1 = 6.5, b = 3.1$

(d) $1 = 2\frac{1}{2}, b = 2\frac{2}{3}$

(2) $p = 40, b = 5$ হলে, $1 =$ কত?

(3) $p = 40, 1 = 11$ হলে, $b =$ কত?

(4) $p = 34, b = 9$ হলে, $1 =$ কত?

(5) $p = 23, 1 = 8\frac{1}{2}$ হলে, $b =$ কত?

(6) $100 = p, 16 = b$ হলে, $1 =$ কত?

17 (C)

$$A = \frac{1}{2} b.h.$$

(1) A এর মান নির্ণয় কর; দেওয়া আছে—

(a) $b = 7, h = 5$

(b) $b = 3, h = 4$

(c) $b = 2\frac{1}{2}, h = 2\frac{1}{4}$

(d) $b = 3\frac{1}{2}, h = 8$

(2) $a = 54, b = 12$ হলে, $h =$ কত?

(3) $a = 100, b = 40$ হলে, $h =$ কত?

(4) $a = 110, h = 11$ হলে, $b =$ কত?

(5) $a = 18, h = 4$ হলে, $b =$ কত?

17 (D)

$$s = \frac{a+b+c}{2},$$

(1) s এর মান নির্ণয় কর; দেওয়া আছে—

(a) $a = 7, b = 8, c = 9$

(b) $a = 11, b = 13, c = 16$

(c) $a = 3\frac{1}{2}, b = 4\frac{1}{4}, c = 5\frac{1}{6}$

(d) $a = 7.8, b = 3.5, c = 5.3$

(e) $a = 2\frac{1}{2}, b = 3\frac{1}{2}, c = 2\frac{5}{6}$

(2) $s = 25, b = 12, c = 18$ হলে, $a =$ কত?

(3) $s = 28, b = 11, c = 17$ হলে, $a =$ কত?

(4) $s = 24, a = 12, b = 4$ হলে, $c =$ কত?

(5) $s = 30, a = 10, c = 12$ হলে, $b =$ কত?

(6) $s = 25, b = 12, a = 8$ হলে, $c =$ কত?

(7) $s = 26, a = 15, c = 13$ হলে, $b =$ কত?

17 (E)

$$v = lhb,$$

(1) v এর মান নির্ণয় কর ; দেওয়া আছে—

(a) $l = 15, b = 10, h = 8$

(b) $l = 12, b = 5, h = 7$

(c) $l = 10.5, b = 4, h = 10$

(d) $l = 4.8, b = 2.1, h = 2$

(e) $l = 7, b = 2\frac{1}{4}, h = 1\frac{3}{4}$

(2) $v = 1728, l = 24, b = 6$ হলে, $h =$ কত?

(3) $v = 4050, b = 15, h = 10$ হলে, $l =$ কত?

(4) $v = 2025, l = 15, h = 5$ হলে, $b =$ কত?

(5) $v = \frac{27}{64}, l = 1\frac{1}{2}, h = \frac{3}{8}$ হলে, $b =$ কত?

17 (F)

$$C = 2\pi r,$$

(1) c এর মান নির্ণয় কর ; দেওয়া আছে—

(a) $\pi = 7\frac{1}{3}, r = 6$

(b) $\pi = 7\frac{1}{3}, r = 4$

(c) $\pi = 7\frac{1}{3}, r = \frac{3}{5}$

(d) $\pi = 7\frac{1}{3}, r = \frac{1}{2}$

(e) $\pi = 7\frac{1}{3}, r = 1\frac{1}{5}$

(f) $\pi = 3.14, r = .5$

(2) (a) $c = 11, \pi = \frac{22}{7}$ হলে, $r =$ কত?

(b) $c = 20, \pi = 3\frac{1}{7}$ হলে, $r =$ কত?

(c) $c = \frac{44}{5}, \pi = 3\frac{1}{7}$ হলে, $r =$ কত?

(d) $c = 14\frac{2}{7}, \pi = 3\frac{1}{7}$ হলে, $r =$ কত?

(d) $c = 12\frac{4}{7}, \pi = 3\frac{1}{7}$ হলে, $r =$ কত?

$$A = \pi R^2.$$

(1) A এর মান নির্ণয় কর ; দেওয়া আছে—

(a) $\pi = 3\frac{1}{7}, R = 4\frac{1}{5}$

(b) $\pi = 3\frac{1}{7}, R = 14$

(c) $\pi = 3\frac{1}{7}, R = 5$

(2) $A = \frac{33}{7}, \pi = 7\frac{1}{3}$ হলে,

(i) $R^2 =$ কত?

(ii) $R =$ কত?

(3) $A = 154, \pi = 3\frac{1}{7}$ হলে,

(i) $R^2 =$ কত?

(ii) $R =$ কত?

(4) $A = 28\frac{2}{7}, \pi = 3\frac{1}{7}$ হলে,

(i) $R^2 =$ কত?

(ii) $R =$ কত?

পরিশিষ্ট

যোগ, বিয়োগ, গুণ ও ভাগচিহ্ন ছাড়া বীজগণিতে আরও কিছু চিহ্নের ব্যবহার হয়। সেগুলো এই শ্রেণীর পাঠ্যসূচী বহির্ভূত হলেও গোড়া থেকে এ-সম্বন্ধে ধারণা হ'লে শিশুদের উপকার হবে বলে মনে করি। সেই কারণে পরিশিষ্টে চিহ্নগুলো সম্বন্ধে আলোচনা করা হচ্ছে।

চিহ্নের আলোচনা

(1) ‘~’ এই চিহ্নটির নাম পার্থক্য চিহ্ন।

যখন এই চিহ্নটি দু'টি রাশির বসানো হয়, তখন এর অর্থ হয় যে, ঐ দু'টি রাশির বড়টি থেকে ছোটটির বিয়োগফল। যেমন, $8 \sim 3$ এবং $3 \sim 8$ উভয়ের ক্ষেত্রে 8 এবং 3 এর পার্থক্য অর্থাৎ 5 বোঝায়।

(2) ‘ \equiv ’ এর নাম অভেদ চিহ্ন। এটিও একপ্রকার সমান চিহ্ন। যখন দু'টি রাশির মধ্যে এই চিহ্ন বসানো হয়, তখন এর অর্থ হয় যে, রাশিদ্বয় সমান এবং সর্বদাই সমান অর্থাৎ এরা অভিন্ন রাশি। যেমন, $2 + 3 \equiv 3 + 2$ বা $4 + 5 \equiv 5 + 4$ । x ও y এর মান যাই হোক না কেন, সর্বদা $x + y \equiv y + x$ ।

(3) ‘ \neq ’ এর নাম অসমান চিহ্ন। যখন, এই চিহ্নটি দু'টি রাশির মধ্যে বসানো হয়, তখন এর অর্থ দাঁড়ায় যে, রাশি দু'টি সমান নয়। যেমন, $x \neq y$ এর অর্থ হ'ল যে, x ও y এর মান সমান নয়।

(4) ‘ $>$ ’ এর গুরু বৈষম্যের চিহ্ন। যখন রাশির মধ্যে এই চিহ্ন বসানো হয়, তখন এর অর্থ দাঁড়ায় যে, প্রথম রাশি অপর রাশিটি অপেক্ষা বৃহত্তর। যেমন, $x > y$ এর অর্থ x, y এর অপেক্ষা বৃহত্তর।

(5) ‘ $<$ ’ এটি লঘু বৈষম্যের চিহ্ন। দু'টি রাশির মধ্যে এই চিহ্ন থাকার অর্থ এই যে, প্রথম রাশি দ্বিতীয় রাশি অপেক্ষা ক্ষুদ্রতর। যেমন, $x < y$ এর অর্থ x, y এর অপেক্ষা ক্ষুদ্রতর।

(6) ‘ \succ ’ এই চিহ্নটির অর্থ বৃহত্তর নয়।

‘ \prec ’ এই চিহ্নটির অর্থ ক্ষুদ্রতর নয়।

অনুশীলনী

নীচে প্রত্যেক জোড়া রাশির মধ্যে এক-একটি সম্পর্ক আছে। সম্পর্কটি কথায় দেওয়া আছে। চিহ্ন দিয়ে প্রকাশ কর।

উদাহরণ :

- | | |
|----------------------------|---------------|
| (i) k, h পরস্পর অসমান | উঃ $k \neq h$ |
| (ii) $a, 15$ থেকে বড়। | উঃ $a > 15$ |
| (iii) p, q থেকে বড় নয়। | উঃ $p \geq q$ |
| (iv) u, v থেকে ছোট। | উঃ $u < v$ |

1 (A)

প্রশ্নাবলী :

- | | |
|------------------------------|----|
| (1) x, y পরস্পর অসমান। | উঃ |
| (2) a, b পরস্পর অসমান | উঃ |
| (3) $p, 7$ থেকে বড়। | উঃ |
| (4) $13, r$ পরস্পর সমান। | উঃ |
| (5) $x, 13$ এর চেয়ে ছোট। | উঃ |
| (6) $1, b$ এর বিয়োগ ফল। | উঃ |
| (7) a, o পরস্পর অসমান | উঃ |
| (8) m, n অপেক্ষা বড় নয়। | উঃ |
| (9) $u, 15$ এর অন্তর ফল। | উঃ |
| (10) $a, 10$ পরস্পর সমান | উঃ |
| (11) s, t অপেক্ষা বড় নয়। | উঃ |

- | | |
|--|----|
| (12) x , 12 অপেক্ষা ছোট। | উঃ |
| (13) p , 5 অপেক্ষা বড়। | উঃ |
| (14) 8, m অপেক্ষা ছোট নয়। | উঃ |
| (15) c , d থেকে বড়। | উঃ |
| (16) c , d থেকে বড় নয়। | উঃ |
| (17) c , d থেকে ছোট। | উঃ |
| (18) c , d থেকে ছোট নয়। | উঃ |
| (19) a , b অভিন্ন | উঃ |
| (20) x , y পরস্পর সমান এবং সর্বদাই সমান। | উঃ |

1 (B)

নীচে প্রত্যেক জোড়া রাশির মধ্যে সম্পর্কটি চিহ্ন দেওয়া আছে। প্রত্যেক প্রশ্নে একটি বাক্যে তার উত্তর দেওয়া আছে। কিন্তু বাক্যটি অসম্পূর্ণ। শূন্যস্থানে যে সম্পর্কটি বসালে বাক্যটি সম্পূর্ণ হয়, সেটি উত্তর পত্রে লেখ।

উদাহরণ :

- | | | |
|----------------------|------------------|------------------|
| (i) $x = y$ | : x এবং y | উঃ —পরস্পর সমান। |
| (ii) $a > b$ | : a এর চেয়ে | উঃ—ছোট |
| (iii) $1 \sim \beta$ | : 1 ও β এর | উঃ—অন্তর ফল |

প্রশ্নাবলী :

- | | | |
|--------------------|---------------------|----|
| (1) $a \neq b$ | : a এবং b : n | উঃ |
| (2) $a < d$ | : a থেকে d : | উঃ |
| (3) $a \sim p = c$ | : a ও p এর : | উঃ |
| (4) $x + y = k$ | : x ও y এর : | উঃ |

- | | | |
|-------------------|-----------------------|----|
| (5) $x - y = m$ | : x ও y এর : | উঃ |
| (6) $m > n$ | : m, n এর চেয়ে : | উঃ |
| (7) $a > b$ | : a, b এর চেয়ে : | উঃ |
| (8) $x \cdot y$ | : x ও y এর : | উঃ |
| (9) x / y | : x ও y এর : | উঃ |
| (10) $\alpha - 5$ | : α ও 5 এর : | উঃ |

নীচের রাশিগুলোর অর্থ ভাষায় প্রকাশ কর।

উদাহরণ :

(i) $k < b$

উঃ k, b এর চেয়ে ছোট নয়।

(ii) $x \sim b$

উঃ x ও b এর অন্তর ফল।

প্রশ্নাবলী :

- | | | |
|-------------------------------------|---------------------------|--------------------------|
| (1) $a < b$ | (2) $c > d$ | (3) $a \geq b$ |
| (4) $r \neq t$ | (5) $p \sim q$ | (6) $x \sim \frac{3}{8}$ |
| (7) $\frac{1}{2} \sim 3\frac{1}{4}$ | (8) $x < y$ | (9) $\frac{3}{5} < x$ |
| (10) $25 \sim 8$ | (11) $\frac{3}{1} \neq p$ | |

