

অধ্যায় - ১১

অজানা রাশির ভগ্নাংশের গল্প (পৃষ্ঠা ২১৭-২২৪)

donate us on bKash 01916973743

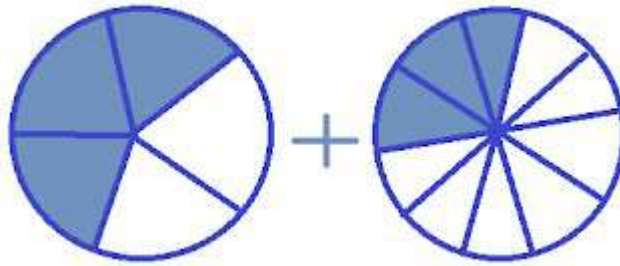
অজানা রাশির ভগ্নাংশের গল্প । বীজগণিতীয় ভগ্নাংশের যোগ ও বিয়োগ:

তোমরা ৬ষ্ঠ শ্রেণিতে বীজগণিতীয় রাশির যোগ ও বিয়োগ সম্পর্কে শিখেছ। আবার পাটিগণিতীয় ভগ্নাংশ সম্পর্কেও জেনেছ। এসো এবার আমরা বীজগণিতীয় ভগ্নাংশের যোগ ও বিয়োগ সম্পর্কে শিখি। এই জন্য পাঠ্যবইয়ের কর্মপত্রগুলো অনুশীলন করো। অজানা রাশির ভগ্নাংশের গল্প অংশে আমাদের প্রথম আলোচ্য অংশ হলো বীজগণিতীয় ভগ্নাংশের যোগ ও বিয়োগ। চল, আমরা প্রদত্ত সমস্যাগুলোর সমাধান করি।

একক কাজ: (পৃষ্ঠা ২২১)

(প্রশ্ন ১ ও ২ এর জন্য, যদি বৃত্তটির ক্ষেত্রফল \times বর্গ একক হয়।)

১। নিম্নের মডেলটি থেকে ভগ্নাংশ বের করো এবং যোগ করো।



সমাধানঃ

প্রদত্ত মডেলের ১ম বৃত্ত ক্ষেত্রের রং করা অংশের সংখ্যা ৩টি এবং মোট অংশের সংখ্যা ৫টি।

তাহলে, রং করা অংশ = x এর $\frac{3}{5} = \frac{3x}{5}$

আবার,

প্রদত্ত মডেলের ২য় বৃত্ত ক্ষেত্রের রং করা অংশের সংখ্যা ৩টি এবং মোট অংশের সংখ্যা ১০টি।

তাহলে, রং করা অংশ = x এর $\frac{3}{10} = \frac{3x}{10}$

তাহলে, প্রদত্ত মডেল থেকে প্রাপ্ত ভগ্নাংশদ্বয় হলো: $\frac{3x}{5}$ ও $\frac{3x}{10}$

এবং ভগ্নাংশদ্বয়ের যোগফল

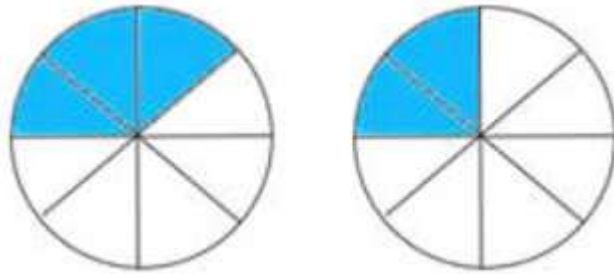
$$= \frac{3x}{5} + \frac{3x}{10}$$

$$= \frac{2 \times 3x + 3x}{10}$$

$$= \frac{6x + 3x}{10}$$

$$= \frac{9x}{10}$$

২। প্রথম বৃত্ত থেকে দ্বিতীয় বৃত্ত বিয়োগ করো:



সমাধানঃ

১ম বৃত্তের রং করা অংশের সংখ্যা ৩টি এবং মোট অংশের সংখ্যা ৮টি।

তাহলে, রং করা অংশ = x এর $\frac{3}{8} = \frac{3x}{8}$

আবার,

২য় বৃত্তের রং করা অংশের সংখ্যা ২টি এবং মোট অংশের সংখ্যা ৪টি।

তাহলে, রং করা অংশ = x এর $\frac{2}{8} = \frac{2x}{8}$

তাহলে, দুইটি বৃত্ত থেকে প্রাপ্ত ভগ্নাংশদ্বয় হলোঃ $\frac{3x}{8}$ ও $\frac{2x}{8}$

তাহলে, ভগ্নাংশদ্বয়ের যোগফল (১ম বৃত্ত – ২য় বৃত্ত)

$$= \frac{3x}{8} - \frac{2x}{8}$$

$$= \frac{3x - 2x}{8}$$

$$= \frac{x}{8}$$

৩। x -দৈর্ঘ্যের একটি বেতের $\frac{1}{3}$ অংশ লাল স্কস্টেপ দ্বারা মোড়ানো, $\frac{1}{4}$ অংশ কালো স্কস্টেপ দ্বারা মোড়ানো এবং অবশিষ্ট অংশ সাদা স্কস্টেপ দ্বারা মোড়ানো হলে, সাদা স্কস্টেপ দ্বারা মোড়ানো বেতের পরিমাণ কত?

সমাধানঃ

$$\text{বেতের দৈর্ঘ্য} = x$$

$$\text{বেতটি লাল স্কস্টেপ দ্বারা মোড়ানো } x \text{ এর } \frac{1}{3} \text{ অংশ} = \frac{x}{3} \text{ অংশ}$$

$$\text{বেতটি কালো স্কস্টেপ দ্বারা মোড়ানো } x \text{ এর } \frac{1}{4} \text{ অংশ} = \frac{x}{4} \text{ অংশ}$$

অতএব,

লাল ও কালো স্কস্টেপ দ্বারা মোড়ানো অংশ

$$= \frac{x}{3} \text{ অংশ} + \frac{x}{4} \text{ অংশ}$$

$$= \frac{4x + 3x}{12} \text{ অংশ}$$

$$= \frac{7x}{12} \text{ অংশ}$$

তাহলে,

বেতটির অবশিষ্ট সাদা স্কেটপ দ্বারা মোড়ানো অংশ

$$= x - 7x/12 \text{ অংশ}$$

$$\begin{aligned} &= \frac{12x - 7x}{12} \text{ অংশ} \\ &= 5x/12 \text{ অংশ} \end{aligned}$$

৪. হেনা ৭ম শ্রেণির শিক্ষার্থী। সে তার বাড়ির উঠানে $1/3$ অংশে সবজি চাষ, $1/4$ অংশে ফুলের বাগান করল। উঠানের কত অংশ খালি রইল তা বীজগণিতীয় পদ্ধতিতে বের করো।

সমাধানঃ

মনে করি, হেনার উঠানের সম্পূর্ণ অংশ = x

তাহলে, হেনা সবজি চাষ করে x এর $1/3$ অংশে = $x/3$ অংশে

এবং ফুলের বাগান করল x এর $1/4$ অংশে = $x/4$ অংশে

অতএব, হেনা সবজি চাষ ও বাগান করল

$$= (x/3 + x/4) \text{ অংশে}$$

$$\begin{aligned} &= \frac{4x+3x}{12} \text{ অংশে} \\ &= 7x/12 \text{ অংশে} \end{aligned}$$

তাহলে, চাষ বিহীন বা খালি অংশ

$$= x - 7x/12 \text{ অংশ}$$

$$\begin{aligned} &= \frac{12x-7x}{12} \text{ অংশ} \end{aligned}$$

If you think
this math solution is
helpful for you..

Then please donate
us for more update

bKash Personal

01916973743

$$12$$

$$= 5x/12 \text{ অংশ}$$

$$= x \text{ এর } 5/12 \text{ অংশ}$$

$$= \text{উঠানের } 5/12 \text{ অংশ।}$$

অজানা রাশির ভগ্নাংশের গল্প । বীজগণিতীয় রাশির ভাগঃ

আজানা রাশির ভগ্নাংশের গল্প এর এই অংশে আমরা বীজগণিতীয় ভাগ সম্পর্কিত সমস্যার সমাধান করব।
এই জন্য দুইটি রাশির ভাগের ক্ষেত্রে এদের চিহ্ন কিরূপ হবে তা জেনে নেই-

একই চিহ্নযুক্ত দুটি রাশির ভাগফল (+) চিহ্নযুক্ত রাশি হবে।

বিপরীত চিহ্নযুক্ত দুটি রাশির ভাগফল (-) চিহ্নযুক্ত রাশি হবে।

এছাড়া,

রাশির বেজ একই কিন্তু সূচক ভিন্ন হলে তার ভাগ প্রক্রিয়া নিম্নরূপ হবেঃ

$$a^x \div a^y = a^{x-y}$$

একক কাজঃ ভাগ করো (পৃষ্ঠা ২২৪)

$$\begin{array}{r} 24a^5 \\ \text{a. } \text{-----} \\ -3a^2 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} -18x^3y^2 \\ \text{b. } \text{-----} \\ -6x^2y \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 20a^3c^4d^2 \\ \text{c. } \text{-----} \\ -5a^3c^3 \end{array}$$

সমাধানঃ

$$\text{a. } \frac{24a^5}{-3a^2}$$

$$\begin{aligned} &= \frac{24}{-3} \times \frac{a^5}{a^2} \\ &= -8 \times (a^{5-2}) \\ &= -8 \times a^3 \\ &= -8a^3 \end{aligned}$$

$$\text{b. } \frac{-18x^3y^2}{-6x^2y}$$

$$\begin{aligned} &= \frac{-18}{-6} \times \frac{x^3y^2}{x^2y} \\ &= 3 \times (x^{3-2} \times y^{2-1}) \\ &= 3 \times x^1 \times y^1 \\ &= 3xy \\ &= -8a^3 \end{aligned}$$

$$\text{c. } \frac{20a^3c^4d^2}{-5a^3c^3}$$

$$20 \quad a^3c^4d^2$$

If you think
this math solution is
helpful for you..

Then please donate
us for more update

bKash Personal

01916973743

$$\begin{aligned}
 &= \frac{-5}{a^3c^3} \times \frac{a^3c^3}{a^3c^3} \\
 &= -4 \times (a^{3-3} \times c^{4-3} \times d^2) \\
 &= -4 \times a^0 \times c^1 \times d^2 \\
 &= -4 \times 1 \times c \times d^2 \\
 &= -4cd^2
 \end{aligned}$$

বহুপদী রাশিকে একপদী রাশি দ্বারা ভাগ:

কাজ: (পৃষ্ঠা ২২৭)

১ম রাশিকে ২য় রাশি দ্বারা ভাগ করো:

ক) $3a^3b^2 - 2a^2b^3$, a^2b^2

খ) $20x^3y + 10xy^2 - 15x^2y$, $5xy$

সমাধানঃ

ক) $(3a^3b^2 - 2a^2b^3) \div a^2b^2$

$$\begin{aligned}
 &= \frac{3a^3b^2}{a^2b^2} - \frac{2a^2b^3}{a^2b^2} \\
 &= 3 \times a^{3-2} \times b^{2-2} - 2a^{2-2} \times b^{3-2} \\
 &= 3 \times a^1 \times b^0 - 2 \times a^0 \times b^1 \\
 &= 3 \times a \times 1 - 2 \times 1 \times b \\
 &= 3a - 2b
 \end{aligned}$$

খ) $(20x^3y + 10xy^2 - 15x^2y) \div 5xy$

$$\begin{aligned}
& \frac{20x^3y}{5xy} + \frac{10xy^2}{5xy} - \frac{15x^2y}{5xy} \\
&= \frac{20}{5}x^{3-1}y^{1-1} + \frac{10}{5}x^{1-1}y^{2-1} - \frac{15}{5}x^{2-1}y^{1-1} \\
&= 4x^2y^0 + 2x^0y^1 - 3x^1y^0 \\
&= 4x^2 \times 1 + 2 \times 1 \times y - 3 \times x \times 1 \\
&= 4x^2 + 2y - 3x
\end{aligned}$$

If you think
this math solution is
helpful for you..

Then please donate
us for more update

bKash Personal

01916973743