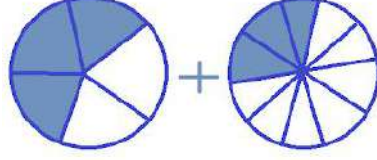


একক কাজ:

(প্রশ্ন ১ ও ২ এর জন্য, যদি বৃত্তটির ক্ষেত্রফল x 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 হলোঃ $\frac{3x}{5}$ ও $\frac{3x}{10}$

এবং ভগ্নাংশদ্বয়ের যোগফল

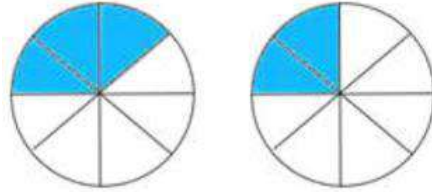
$$= \frac{3x}{5} + \frac{3x}{10}$$

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

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

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

২। প্রথম বৃত্ত থেকে দ্বিতীয় বৃত্ত বিয়োগ করোঃ



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 ৮টি।

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, 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 স্কেটপ দ্বারা মোড়ানো, $\frac{1}{4}$ অংশ কালো স্কেটপ দ্বারা মোড়ানো এবং অবশিষ্ট অংশ সাদা স্কেটপ দ্বারা মোড়ানো হলে, সাদা স্কেটপ দ্বারা মোড়ানো বেতের পরিমাণ কত?

সমাধানঃ

বেতের দৈর্ঘ্য = x

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

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

অতএব,

লাল ও কালো স্কেটপ 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

$$= x - \frac{7x}{12} \text{ অংশ}$$

$$= \frac{12x-7x}{12} \text{ অংশ}$$

$$= \frac{5x}{12} \text{ অংশ}$$

৪. হেনা ৭ম শ্রেণির শিক্ষার্থী। সে তার বাড়ির উঠানে $\frac{1}{3}$ অংশে সবজি চাষ, $\frac{1}{4}$ 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 $\frac{1}{3}$ অংশে = $\frac{x}{3}$ অংশে

এবং ফুলের বাগান করল x এর $\frac{1}{4}$ অংশে = $\frac{x}{4}$ অংশে

অতএব, হেনা সবজি চাষ ও বাগান করল

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

$$= \frac{4x+3x}{12} \text{ অংশে}$$

$$= \frac{7x}{12} \text{ অংশে}$$

তাহলে, চাষ বিহীন বা খালি অংশ

$$= x - \frac{7x}{12} \text{ অংশ}$$

$$= \frac{12x-7x}{12} \text{ অংশ}$$

$$= \frac{5x}{12} \text{ অংশ}$$

$$= x \text{ এর } \frac{5}{12} \text{ অংশ}$$

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

বীজগণিতীয় রাশির ভাগঃ

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

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

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

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

সমাধানঃ

| | | |
|---|---|--|
| $\begin{aligned} \text{a. } & \frac{24a^5}{-3a^2} \\ &= \frac{24}{-3} \times \frac{a^5}{a^2} \\ &= -8 \times (a^{5-2}) \\ &= -8 \times a^3 \\ &= -8a^3 \end{aligned}$ | $\begin{aligned} \text{b. } & \frac{-18x^3y^2}{-6x^2y} \\ &= \frac{-18}{-6} \times \frac{x^3y^2}{x^2y} \\ &= 3 \times (x^{3-2} \times y^{2-1}) \\ &= 3 \times x^1 \times y^1 \\ &= 3xy \\ &= -8a^3 \end{aligned}$ | $\begin{aligned} \text{c. } & \frac{20a^3c^4d^2}{-5a^3c^3} \\ &= \frac{20}{-5} \times \frac{a^3c^4d^2}{a^3c^3} \\ &= -4 \times (a^{3-3} \times c^{4-3} \times d^2) \\ &= -4 \times a^0 \times c^1 \times d^2 \\ &= -4 \times 1 \times c \times d^2 \\ &= -4cd^2 \end{aligned}$ |
|---|---|--|

বহুপদী রাশিকে একপদী রাশি দ্বারা ভাগঃ

১ম রাশিকে ২য় রাশি দ্বারা ভাগ করোঃ

ক) $3a^3b^2 - 2a^2b^3, a^2b^2$

খ) $20x^3y + 10xy^2 - 15x^2y, 5xy$

সমাধানঃ

ক) $(3a^3b^2 - 2a^2b^3) \div a^2b^2$

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

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

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

****বাকি অংশ শীঘ্রই যুক্ত করা হচ্ছে****