অতএব: $\sqrt{3}$ পূর্ণসংখ্যা নয়।

$\sqrt{3}$ মূলদ হতে পারে অথবা অমূলদ হতে পারে।

ধরি,

$\sqrt{3}$ একটি মূলদ সংখ্যা, তাহলে একে $\frac{p}{q}$ আকারে লেখা যায়। যেখানে p ও q উভয়েই স্বাভাবিক সংখ্যা। p ও q সহমৌলিক এবং $q > 1$

তাহলে,

$\sqrt{3} = p/q$

বা, $(\sqrt{3})^2 = (p/q)^2$; [বর্গ করে]

বা, $3 = p^2/q^2$

বা, $3 = \frac{p^2}{q \cdot q}$

বা, $3q = p^2/q$

এখানে, স্পষ্ট যে $3q$ পূর্ণ সংখ্যা কিন্তু $\frac{p^2}{q}$ পূর্ণসংখ্যা নয়।

অতএব, $3q \neq \frac{p^2}{q}$

$\therefore$ $\sqrt{3}$ এর কোন মান $\frac{p}{q}$ আকারে পাওয়া যায় না।

কাজেই $\sqrt{3}$ বা $\sqrt{K}$ অমূলদ সংখ্যা।

(Ans.)

(গ)

দেওয়া আছে,

$f(x) = x^2 + Kx^2 - 4x - 12$

$\therefore f(-2) = (-2)^3 + K(-2)^2 - 4(-2) - 12$

$= -8 + 4K + 8 - 12$

$= 4K - 12$

আবার,

$f(-2) = 0$

বা, $4K - 12 = 0$

বা, $4K = 12$

বা, $K = \frac{12}{4}$

বা, $K = 3$

বা, $\sqrt{K} = \sqrt{3}$ [বর্গমূল করে]

এখন,

$(1)^2 = 1$

$(\sqrt{3})^2 = 3$

$(2)^2 = 4$

$\sqrt{3}$, 1 অপেক্ষা বড় কিন্তু 2 অপেক্ষা ছোট।

সৃজনশীল প্রশ্ন

১নং প্রশ্নের উত্তর

(ক)

দেওয়া আছে,

$\{x \in N : x^2 > 3$ এবং $x^3 \leq 30\}$

স্বাভাবিক সংখ্যার সেট, $N = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, \ldots\}$

x এর বিভিন্ন মানের জন্য x^2 এবং x^3 এর মান নির্ণয় করি —

x	x^2	x^3
1	1	1
2	4	8
3	9	27
4	16	64

শর্তমতে গ্রহণযোগ্য সংখ্যাগুলো হলো : 2 এবং 3

$\therefore$ নির্ণেয় সেট $= \{2, 3\}$

Ans.

৪নং

দেওয়া আছে,

$U = \{2, 3, 4, 5, 6, 7, 9\}$

$A = \{2, 4, 6\}$

$B = \{3, 5, 7\}$

$\therefore A' = U - A$

$= \{2, 3, 4, 5, 6, 7, 9\} - \{2, 4, 6\}$

$= \{3, 5, 7, 9\}$

এখন,

$A' \cap B = \{3, 5, 7, 9\} \cap \{3, 5, 7\}$

$= \{3, 5, 7\}$

Ans:

নির্ণেয় আবৃত্ত ^সমবিন্দু^ ভগ্নাংশ $= 32.5\dot{6}\dot{8}$

Ans :

৩ নং

দেওয়া আছে :

$n = 2p - 3, p \in N$

p স্বাভাবিক সংখ্যা বলে 2p অবশ্যই জোড় সংখ্যা।
এবং 2p − 3 অবশ্যই বিজোড় সংখ্যা।

এখন,

$$n^2 = (2p-3)^2$$
$$= (2p)^2 - 2 \cdot 2p \cdot 3 + (3)^2$$
$$= 4p^2 - 12p + 9$$

এখানে 4p জোড় সংখ্যা হবে।
কাজেই 4p জোড় সংখ্যা হবে এবং 4 দ্বারা বিভাজ্য।
$(4p(p-3)$

আবার, 9 কে 4 দ্বারা ভাগ করলে ভাগশেষ থাকবে 1।
এজন্য $4p(p-3) + 9$ বা n^2 কে 4 দ্বারা ভাগ করলে ভাগশেষ হবে 1।

সংক্ষিপ্ত প্রশ্ন

০১নং

$0.\dot{6} \times 0.\dot{9}$

$0.\dot{6} = \frac{6}{9} = \frac{2}{3}$

$0.\dot{9} = \frac{9}{9} = 1$

$\therefore 0.\dot{6} \times 0.\dot{9} = \frac{2}{3} \times 1$

$= \frac{2}{3}$

২নং

$32\frac{21}{37}$ বা $\frac{1205}{37}$

প্রথম, 37) 1205 (32.567567

$$
\begin{array}{r}
1205 \\
1184 \\
\hline
210 \\
185 \\
\hline
250 \\
222 \\
\hline
280 \\
259 \\
\hline
210 \\
185 \\
\hline
250 \\
222 \\
\hline
280 \\
259 \\
\hline
21
\end{array}
$$