खण्ड – ब / SECTION – B

लघु उत्तरीय प्रश्न / Short Answer Type Questions

प्रश्न संख्या 1 से 20 तक लघु उत्तरीय हैं। किन्हीं 10 प्रश्नों के उत्तर दें। प्रत्येक के लिए 2 अंक निर्धारित है : $10 \times 2 = 20$

Question Nos. 1 to 20 are Short Answer Type. Answer any 10 questions. Each question carries 2 marks : $10 \times 2 = 20$

1. $\frac{3}{5}$ और $\frac{4}{5}$ के बीच पाँच परिमेय संख्याओं को ज्ञात करें।

Find five rational numbers between $\frac{3}{5}$ and $\frac{4}{5}$.

$n = 5 + 1 = 6$

$\Rightarrow \frac{3 \times 6}{5 \times 6} = \frac{18}{30}$

$\Rightarrow \frac{4 \times 6}{5 \times 6} = \frac{24}{30}$

$\frac{18}{30}, \frac{19}{30}, \frac{20}{30}, \frac{21}{30}, \frac{22}{30}, \frac{23}{30}, \frac{24}{30}$

उत्तर

2. $0.4\dot{7}$ को परिमेय संख्या के रूप में व्यक्त करें।

Express $0.4\dot{7}$ in the form of a rational number.

$0.4\bar{7}$

माना कि $x = 0.4777\ldots$ —(i)

दोनों ओर 10 से गुणा करने पर

$10x = 4.7777\ldots$ —(ii)

समी० (ii) − (i) से,

$10x - x = 4.7777 - 0.4777$

$9x = 4.3$

$x = \frac{4.3}{9}$

$\therefore x = \frac{43}{90}$ Ans

4. $216^{-\frac{1}{3}}$ का मान ज्ञात करें।

Find the value of $216^{-\frac{1}{3}}$.

5. $\sqrt{3}+\frac{1}{\sqrt{3}}$ का वर्ग निकालें।

(4) $216^{-\frac{1}{3}}$

$= (6\times6\times6)^{-\frac{1}{3}}$

$= (6^3)^{-\frac{1}{3}}$

$= 6^{3\times-\frac{1}{3}}$

$= 6^{-1}$

(5) $\left(\sqrt{3}+\frac{1}{\sqrt{3}}\right)^2$ $(a+b)^2=$

$= (\sqrt{3})^2+\left(\frac{1}{\sqrt{3}}\right)^2+2\cdot\sqrt{3}\cdot\frac{1}{\sqrt{3}}$

$= 3+\frac{1}{3}+2$

$= 5+\frac{1}{3}$

$= \frac{15+1}{3}$

$= \frac{16}{3}$ Ans

6. गुणनखण्ड निकालें : x^2+3x+2.

Factorize : x^2+3x+2.

7. यदि $p(x)=x^2-2x+1$ तो $p(-1)$ का मान निकालें।

If $p(x)=x^2-2x+1$ then find the value of $p(-1)$.

8. बहुपद $p(x)=2x+1$ का शून्यक ज्ञात करें।

Find the zero of the polynomial $p(x)=2x+1$.

(6) x^2+3x+2

$x^2+2x+x+2$

$x(x+2)+1(x+2)$

$(x+2)(x+1)$ Ans

(7) $\because p(x)=x^2-2x+1$

$p(-1)=(-1)^2-2x-1+1$

$= 1+2+1$

$= 4$ Ans

(8.) $p(x) = 2x+1$

$\therefore 2x+1=0$

$2x = -1$

$\therefore x = -\frac{1}{2}$ Ans

12. x^3+1 को $x+1$ से भाग देने पर शेषफल ज्ञात कीजिए।

Find the remainder on dividing x^3+1 by $x+1$.

$x+1)\ x^3+1\ (x^2-x+1$

x^3+x^2

$-x^2+1$

$-x^2-x$

$x+1$

$x+1$

0

$\therefore$ शेषफल $=0$

16. यदि समबाहु त्रिभुज की प्रत्येक भुजा की लम्बाई x इकाई हो तो इसकी ऊँचाई ज्ञात करें।

If the length of each and every side of an equilateral triangle is x unit then find its height.

17. यदि किसी समकोण त्रिभुज में सबसे छोटी तथा सबसे बड़ी भुजाओं की लम्बाई क्रमशः 5 सेमी तथा 13 सेमी हो तो इसकी परिमिति ज्ञात करें।

If in a right angled triangle the lengths of the smallest and greatest

16. Ans-

समबाहु त्रिभुज

समबाहु Δ की ऊँ० $= \frac{\sqrt{3}}{2}x$ Ans

Δ ABD में,

$\angle D = 90^\circ$

$h^2 = p^2 + b^2$

$x^2 = p^2 + \left(\frac{x}{2}\right)^2$

$x^2 = p^2 + \frac{x^2}{4}$

$\frac{x^2}{1} - \frac{x^2}{4} = p^2$

$\frac{4x^2 - x^2}{4} = p^2$

$\frac{3x^2}{4} = p^2$

$p = \sqrt{\frac{3x^2}{4}}$

$\therefore p = \frac{\sqrt{3}x}{2}$ Ans