RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

ARJUN BATCH

CLASS 10th | MATHS

POLYNOMIAL

बहुपद

अध्याय-2 भाग-5

एकदम BASIC से!



Under CSR Support by ipca | Foundation

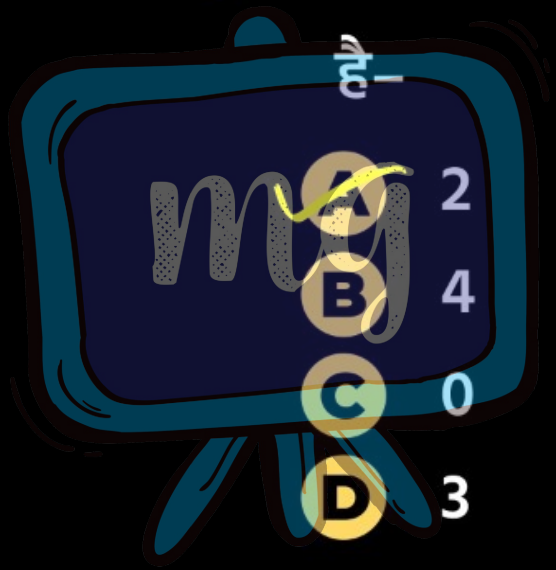
missiongyan® LET'S LEARN TOGETHER

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

Q.1 बहुपद $P(x) = (3-x)(x-4)$ की घात है–

(2022)



$p(x) = (3-x)(x-4)$

$= 3(x-4) - x(x-4)$

$= 3x - 12 - x^2 + 4x$

$= -x^2 + 7x - 12$

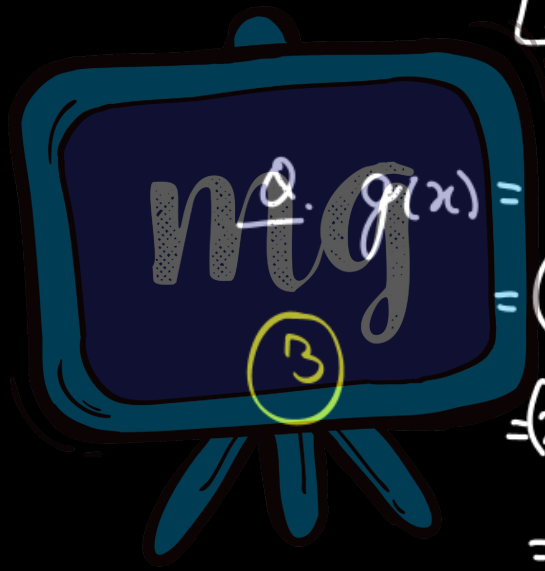
RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

$(I+II)^2 = I^2 + II^2 + 2II$

बहुपद की घात

↳ चर की अधिकतम घात



Q. $g(x) = (x+1)^2 (x-1)$

$= (x^2 + 1^2 + 2 \times x \times 1)(x-1)$

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

$= x^3 + x + 2x^2 - x^2 - 1 - 2x$

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

mg missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

$x - 8 = -8$

$-4 \quad 2$

$x^2 - 2x - 8 = 0$

Q.2 बहुपद $x^2 - 2x - 8$ के शून्यक है –

(2024, 26)

A) 2, 4

B) 2, 5

C) −2, 4

D) −2, 6

$x^2 - 4x + 2x - 8 = 0$

$x(x-4) + 2(x-4) = 0$

$(x-4)(x+2) = 0$

$x - 4 = 0 \quad | \quad x + 2 = 0$

$x = 4 \quad | \quad x = -2$

$(-2)^2 - 2 \times (-2) - 8$

$4 + 4 - 8$

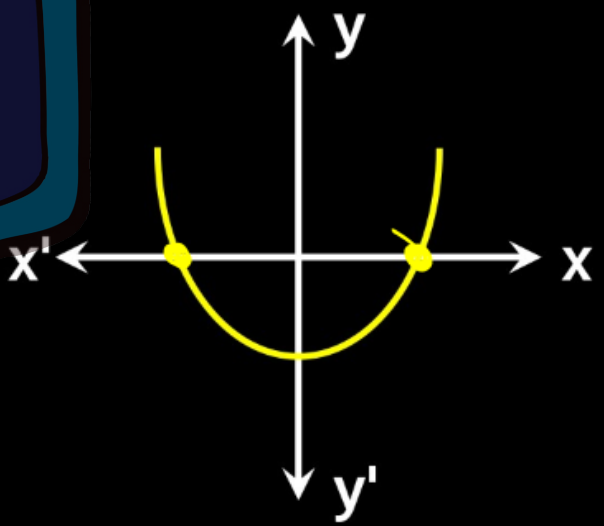
$8 - 8 = 0$

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

Q.3 दिये गये ग्राफ y = p(x) के लिए बहुपद p(x) के शून्यकों की संख्या होगी–

(2026)



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

$$\alpha+\beta=-\frac{b}{a}$$

$$\alpha\beta=\frac{c}{a}$$

Q.4 यदि α तथा β द्विघात बहुपद $p(x) = ax^2 + bx + c$, $a \neq 0$ के शून्यक हो, तो इसके शून्यकों व गुणांकों के बीच सम्बन्धों को लिखिए।

(2026)

हल :- $p(x)=ax^2+bx+c;\ a\neq0$

α व β शून्यक हैं।

$2x-6=-12$

3 $\quad$ −4

$-x=3x-4x$

$(2x+3)(x-2)=0$

$2x+3=0$	$x-2=0$
$x=-\frac{3}{2}$	$x=2$

Q.5 बहुपद $2x^2-x-6$ के शून्यक ज्ञात कीजिए।

(2024)

हल :-

$p(x)=2x^2-x-6$

शून्यक के लिए

$p(x)=0$

$2x^2-x-6=0$

$2x^2+3x-4x-6=0$

$x(2x+3)-2(2x+3)=0$

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

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

J.J.

Q.6 बहुपद x^2-3 के शून्यक ज्ञात कीजिए।

(2024)

हल :-

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

$p(x) = x^2 - 3$

शून्यक के लिए

$p(x)=0$

$x^2-3=0$

$x^2-(\sqrt{3})^2=0$

$(x+\sqrt{3})(x-\sqrt{3})=0$

$x+\sqrt{3}=0$	$x-\sqrt{3}=0$
$x=-\sqrt{3}$	$x=\sqrt{3}$

अतः बहुपद x^2-3 के शून्यक $-\sqrt{3}$ व $\sqrt{3}$ हैं।

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

H.W.

Q.7 बहुपद x^2-x-6 के शून्यक ज्ञात कीजिए।

(2023)



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

Rocky Bhai

$3x - 4 = -12$

$-1 \quad 12$

Q.8 यदि बहुपद $3x^2 + 11x - 4$ के शून्यक m और n है, तो $\frac{m}{n} + \frac{n}{m}$ का मान ज्ञात कीजिए।

हल:- माना $p(x) = 3x^2 + 11x - 4$

$3x(x+4) - 1(x+4) = 0$

$(x+4)(3x-1) = 0$

$x+4=0$	$3x-1=0$
$x = -4$	$x = \frac{1}{3}$

शून्यक के लिए

$p(x) = 0$

$3x^2 + 11x - 4 = 0$

$3x^2 + 12x - x - 4 = 0$

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

$= \frac{-145}{12}$

शून्यक -4 व $\frac{1}{3}$

$m = -4, n = \frac{1}{3}$

$\frac{m}{n} + \frac{n}{m} = \frac{-145}{12}$

$\frac{m}{n} + \frac{n}{m} = \frac{-4}{\frac{1}{3}} + \frac{\frac{1}{3}}{-4}$

$= -4 \times 3 + \frac{1}{3 \times -4}$

$= \frac{-12}{1} - \frac{1}{12}$

$= \frac{-144 - 1}{12}$

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

Rocky Bhai

ax^2+bx+c

$\alpha+\beta=\frac{-b}{a}$

$\alpha\beta=\frac{c}{a}$

Q.9 यदि बहुपद $ax^2 - 6x - 6$ के शून्यकों का गुणनफल 4 है, तो a का मान ज्ञात कीजिए।

हल:- माना $p(x) = ax^2-6x-6$

$a=a$

$b=-6$

$c=-6$

शून्यकों का गुणन $= 4$

$\frac{c}{a}=4$

$\frac{-6}{a}=4$

$-6=4a$

$\frac{-3}{4_2}=a$

$\frac{-6}{4_2}=a$

$a=\frac{-3}{2}$

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

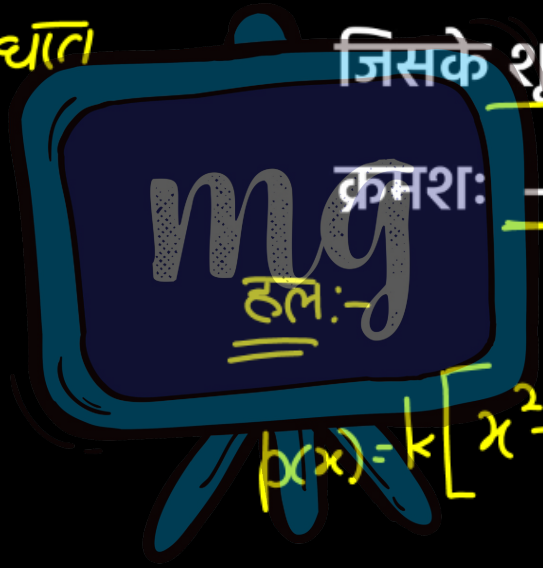
missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

Q.10 एक द्विघात बहुपद ज्ञात कीजिए, जिसके शून्यकों का योग तथा गुणनफल क्रमशः -3 और 2 है। (2022)

$p(x) = k[x^2+3x+2]$

अतः अभीष्ट द्विघात बहुपद

$p(x) = x^2+3x+2$



हल :-

$p(x) = k[x^2-(\text{शून्यकों का योग})x + \text{शून्यकों का गुणनफल}]$

$p(x) = k[x^2-(-3)x+2]$

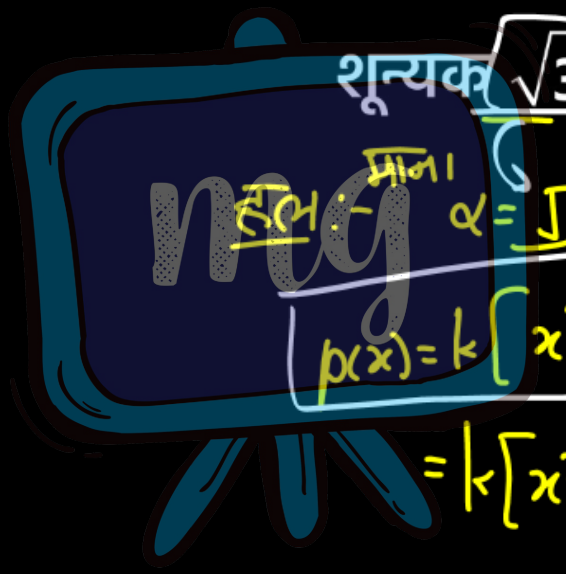
RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

$p(x) = k[x^2 + 3]$

$x^2 + 3$

Q.11 एक द्विघात बहुपद ज्ञात कीजिए, जिसके शून्यक $\sqrt{3}$ तथा $\sqrt{3}$ है। **(2022)**



हल :- माना। $\alpha = \sqrt{3}$, $\beta = -\sqrt{3}$

$p(x) = k[x^2 - (\alpha+\beta)x + \alpha\beta]$

$= k[x^2 - (\sqrt{3} + (-\sqrt{3}))x + \sqrt{3} \times \sqrt{3}]$

$= k[x^2 - 0.x + 3]$

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

Q.12 बहुपद $p(x) = x^2 - 2x - 8$ के शून्यक ज्ञात कीजिए। (2022)



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

$1x - 15 = -15$

$-5 \quad 3$

$x^2 - 2x - 15 = 0$

$x^2 + 3x - 5x - 15 = 0$

$x(x+3) - 5(x+3) = 0$

Q.13 द्विघात बहुपद $x^2 - 2x - 15$ के शून्यक ज्ञात कीजिए और इस बहुपद के शून्यकों तथा गुणांकों के मध्य सम्बन्ध की सत्यता की जाँच कीजिए। (2020)