

## MATHS

## BOOKS - NAGEEN MATHS (HINDI)

## बहुपद

## प्रश्नावली 2 A

1. निम्नलिखित में से कौन -से बहुपद है ?

- (i)  $x^2 - 3x + 1$       (ii)  $x^2 + 5x + 2$       (iii)  $y - \frac{1}{y}$       (iv)  $x^7$   
(vi)  $\sqrt{2}x^2 + x - 1$       (vii)  $(3x - 1)(x + 5)$       (viii)  $\left(x - \frac{3}{x}\right)(x + 2)$       (ix)  $2x^2$   
(x)  $x + \frac{1}{\sqrt{x}} + 2$

 वीडियो उत्तर देखें

2. निम्नलिखित में से एकपदी, द्विपदी और त्रिपदी छाँटिए :

- (i)  $2x - 3$  (ii)  $3x^2$  (iii)  $5x^2 - 8x + 1$  (iv)  $(2x + 3)^2$  (v)  $-5x + 1$  (vi) 6

 वीडियो उत्तर देखें

3. निम्नलिखित बहुपदों में प्रत्येक की घात ज्ञात कीजिए :

(i)  $3x^4 - x^2 + 8$     (ii)  $y^2 - 5y + 7$     (iii)  $3x + 4$     (iv)  $3$   
(v)  $x - 2x^2 + 5x^7$     (vi)  $2y^2 - 5y^6 + 1$     (vii)  $x^2 - 1$     (viii)  $3x + 5x^5 + 1$

 वीडियो उत्तर देखें

4. निम्नलिखित प्रत्येक में दिये पद का गुणांक ज्ञात कीजिए :

(i)  $3x^3 - 5x^2 - 5x + 6$  में  $x^2$  का    (ii)  $7a^4 + 5x^3 + 3d + 7$  में  $x^3$  का  
(iii)  $4x + 7$  में  $x^2$  का    (vi)  $3x - 2x^2 + 7x^3$  में  $x$  का

 वीडियो उत्तर देखें

5. निम्नलिखित प्रत्येक का एक उदाहरण दीजिए :

(i) घात 19 का एकपदी    (ii) घात 16 का द्विपदी    (iii) घात 5 का त्रिपदी

 वीडियो उत्तर देखें

6. निम्नलिखित में से रैखिक, द्विघात और त्रिघात बहुपद को छाँटिए :

(i)  $x^3 + x^2 + 3$  (ii)  $x^2 + 5$  (iii)  $x^3 - x$  (vi)  $3x$  (v)  $x + 3$

 वीडियो उत्तर देखें

7. एक बहुपद का उदहारण दीजिए जो न तो एकपदी है द्विपदी है न त्रिपदी है और न बहुपदी है

 वीडियो उत्तर देखें

8. यदि बहुपद AB की घात 15 और बहुपद A की घात 5, है तो बहुपद B की घात ज्ञात कीजिए

 वीडियो उत्तर देखें

9. गुणनखंड विधि द्वारा निम्न द्विघात समीकरणों के मूल ज्ञात कीजिए :  $x^2 + 9x + 20$

 वीडियो उत्तर देखें

10. गुणनखण्ड ज्ञात कीजिए  $x^2 + 4x - 5$

 वीडियो उत्तर देखें

11. गुणनखण्ड ज्ञात कीजिए  $x^2 - 6x - 16$

 वीडियो उत्तर देखें

12.  $4x^2 - 4x - 3$

 वीडियो उत्तर देखें

13. गुणनखण्ड ज्ञात कीजिए  $2x^2 + 15 - 11x$

 वीडियो उत्तर देखें

14. निम्नलिखित का गुणनखंड निकाले :  $4x^2 - 4x + 1$





वीडियो उत्तर देखें

15.  $6x^2 - x - 2$



वीडियो उत्तर देखें

16. गुणनखंड विधि का उपयोग करके द्विघात समीकरणों के मूल ज्ञात कीजिए:

$$x^2 + 2\sqrt{2}x - 6 = 0$$



वीडियो उत्तर देखें

17.  $\sqrt{3}x^2 + 8x + 5\sqrt{3}$  के शून्यांक ज्ञात करें |



वीडियो उत्तर देखें

18.  $4x^2 - 5x + 1$  के शून्यक ज्ञात करें |



वीडियो उत्तर देखें

19.  $x^2 - 9$  के शून्यक ज्ञात करें |

 वीडियो उत्तर देखें

20.  $x^2 - 2$  के शून्यक ज्ञात करें |

 वीडियो उत्तर देखें

21.  $u^2 + 2u$  के शून्यक ज्ञात करें |

 वीडियो उत्तर देखें

22. द्विघात बहुपद के शून्यांक ज्ञात करें और शून्यांक और गुणांक के बिच के सम्बन्ध की सत्यता की जाँच करें |  $3t^2 + 5t$

 वीडियो उत्तर देखें

23. द्विघात सूत्र का प्रयोग करते हुए निम्नलिखित द्विघात समीकरणों के मूल ज्ञात करे

$$6x^2 + 5ax - 6a^2$$

 वीडियो उत्तर देखें

24. निम्नलिखित द्विघात समीकरण को हल कीजिये:

$$a^2x^2 - 11a^2x + 30a^2 - a - 1, a \neq 0$$

 वीडियो उत्तर देखें

25. एक द्विघात बहुपद कीजिए जिसके शून्यको का योग 17 और गुणनफल 60 है इसकी सहायता से बहुपद के शून्यक भी ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

26. एक द्विघात बहुपद कीजिए जिसके शून्यको का योग 7 और गुणनफल -60 है । इसकी सहायता से बहुपद के गुणांकों और शून्यको में सम्बन्धो को सत्यापित कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

27. यदि बहुपद  $3x^2 + 5x + k$  के शून्यको का गुणनफल 6 है तो  $k$  का मान ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

28. यदि बहुपद  $x^2 + 2kx - 12$  के शून्यको का योग 1 है तो  $k$  का मान ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

29. यदि  $x = \frac{5}{3}$  और  $x = -\frac{1}{2}$  बहुपद  $ax^2 - 7x + b$  के शून्यक है तो  $a$  और  $b$  के मान ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

30. यदि द्विघात बहुपद ज्ञात कीजिए जिसके शून्यको का योग  $\frac{5}{3}$  और गुणनफल 2 है

 वीडियो उत्तर देखें

31. यदि द्विघात बहुपद ज्ञात कीजिए जिसके शून्यको का योग  $-\frac{3}{4}$  और गुणनफल 5 है

 वीडियो उत्तर देखें

32. यदि बहुपद  $f(x) = 2x^2 + 5x + k$  के शून्यक  $\alpha$  और  $\beta$  इस प्रकार है कि  $\alpha^2 + \beta^2 + \alpha\beta = \frac{21}{4}$  तो  $k$  का मान ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

33. यदि बहुपद  $f(x) = 3x^2 - 4x + 1$  के शून्यक  $\alpha$  और  $\beta$  है तो एक बहुपद ज्ञात कीजिए जिसके शून्यक  $\frac{\alpha^2}{\beta}$  और  $\frac{\beta^2}{\alpha}$  है

 वीडियो उत्तर देखें

34. यदि द्विघात बहुपद  $f(x) = 2x^2 - 5x + 7$  के शून्यक  $\alpha$  और  $\beta$  है तो एक बहुपद ज्ञात कीजिए जिसके शून्यक  $2\alpha + 3\beta$  और  $3\alpha + 2\beta$  है।

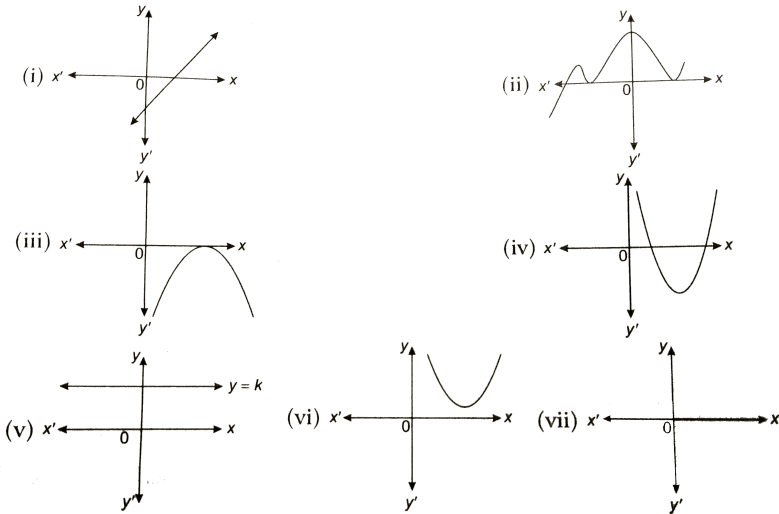
 वीडियो उत्तर देखें

35. यदि  $\alpha$  और  $\beta$  द्विघात बहुपद  $ax^2 + bx + c$  के शून्यक हैं तो निम्नलिखित के मान ज्ञात कीजिए ::

(i)  $\alpha^2 - \beta^2$ , (ii)  $\alpha^3 + \beta^3$ , (iii)  $\alpha^4\beta + \beta^4\alpha$ ,

 वीडियो उत्तर देखें

36. निम्नलिखित में से कौन - से आलेख रैखिक बहुपद या द्विघात बहुपद को दर्शाते हैं ? प्रत्येक के लिये शून्यकों की संख्या भी बताइए ।



 वीडियो उत्तर देखें

1. यदि  $p(x) = x^3 + 2x^2 + x$ , तो ज्ञात कीजिए :

(i)  $p(0)$  (ii)  $p(2)$

 वीडियो उत्तर देखें

2. If  $p(y) = y^3 + y^2 + y + 1$  find :

(i)  $y(1)$  (ii)  $y(-1)$

 वीडियो उत्तर देखें

3. यदि  $p(x) = 4x^2 - 3x + 6$ , तो ज्ञात कीजिए :

(i)  $p(4)$  (ii)  $p(-5)$

 वीडियो उत्तर देखें

4. निम्नलिखित बहुपद के शून्यक ज्ञात कीजिए :

$$(i)p(x) = x - 3 \quad (ii)q(x) = 3x - 4 \quad (iii)p(x) = 4x - 7 \quad (iv)q(x) = px$$

$$(v)p(x) = 4x \quad (vi)p(x) = \frac{3}{5}x - 1$$

 वीडियो उत्तर देखें

5. जाँच कीजिए कि : (i) 3, बहुपद  $x - 5$  का एक शून्यक है ।

$-\frac{2}{7}$ , बहुपद  $x + 2$  का एक शून्यक है ।

(iii)  $\frac{7}{3}$  बहुपद  $3x - 7$  का एक शून्यक है ।

(iv) 2 और 3 बहुपद  $(x - 2)(x - 3)$  के शून्यक है ।

(v)  $\frac{13}{2}$  और  $-3$  बहुपद  $2x^2 - 7x - 39$  के शून्यक है ।

 वीडियो उत्तर देखें

6. सिद्ध कीजिए कि 1,-2,4 त्रिघात बहुपद  $x^3 - 3x^2 - 6x + 8$  के शून्यक है बहुपद के गुणांकों और शून्यको के मध्य सम्बन्धो को भी सिद्ध कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें



7. सिद्ध कीजिए कि  $2, -4$  और  $\frac{1}{3}$ ,  $3x^3 + 5x^2 - 26x + 8$  त्रिघात बहुपद के शून्यक हैं।

बहुपद के गुणकों और शून्यकों के मध्य सम्बन्धों को भी सिद्ध कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

8. एक त्रिघात बहुपद ज्ञात कीजिए जिसके शून्यक  $5, 6$  और  $-4$  हैं।

 वीडियो उत्तर देखें

9. एक त्रिघात बहुपद ज्ञात कीजिए जिसके  $\frac{1}{2}, 1$  शून्यक  $-1$  और हैं।

 वीडियो उत्तर देखें

10. एक त्रिघात बहुपद ज्ञात कीजिए शून्यकों का योग, दो-दो शून्यकों के गुणनफल का योग और शून्यकों का गुणनफल क्रमशः  $5, -6$  और  $12$  हैं।

 वीडियो उत्तर देखें

11. निम्नलिखित में भागफल और शेषफल ज्ञात कीजिए तथा विभाजन प्रमेयिका को सिद्ध कीजिए

|

$p(x) = x^3 - 4x^2 + 2x - 1$  को  $g(x) = x + 2$  से विभाजित किया जाता है

 वीडियो उत्तर देखें

12. वास्तविक विभाजन द्वारा दिखाइए कि  $x^3 + 4x^2 + 3x - 2$  का  $x + 2$  एक गुणखण्ड है।

 वीडियो उत्तर देखें

13.  $3x^3 + x^2 + 2x + 6$  को एक बहुपद  $g(x)$  से विभाजित करने पर भागफल और शेषफल क्रमशः  $(3x - 5)$  और  $(3x + 21)$  है  $g(x)$  ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

14. यदि बहुपद  $x^3 - 4x^2 - 7x + 10$  का एक शून्यक 1 है तो इसके अन्य दो शून्यक ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

15. यदि बहुपद  $x^4 + x^3 - 11x^2 - 9x + 18$  के दो शून्यक 1 और -2 है तो इसके अन्य दो शून्यक ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

16. यदि बहुपद  $x^4 + x^3 - 34x^2 - 4x + 120$  के दो शून्यक -2 और -6 है तो इसके अन्य दो शून्यक ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

17.  $x^4 + x^3 - 23x^2 - 3x + 60$  के सभी शून्यक ज्ञात कीजिए यदि दिया है कि इसके दो शून्यक  $\sqrt{3}$  ज्ञात  $-\sqrt{3}$  कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

18.  $2x^4 - 3x^3 - 5x^2 + 9x - 3$  के सभी शून्यक ज्ञात कीजिए यदि इसके दो शून्यक  $\sqrt{3}$  और  $-\sqrt{3}$  है।

 वीडियो उत्तर देखें

19.  $3x^4 - 15x^3 + 13x^2 + 25x - 30$  के सभी शून्यक ज्ञात कीजिए यदि इसके दो शून्यक  $\sqrt{\frac{5}{3}}$  और  $-\sqrt{\frac{5}{3}}$  है।

 वीडियो उत्तर देखें

20.  $x^4 - 6x^3 - 26x^2 + 138x - 35$  के दो शून्यक  $-5$  और  $7$  है इसके अन्य शून्यक ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

21. यदि बहुपद  $p(x) = x^3 - 3x^2 + x + 1$  के शून्यक  $a - b$ ,  $a$  और  $a + b$  है तो  $a$  और  $b$  ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

22.  $f(x) = x^3 - 13x^2 + 32x - 60$  के शून्यक ज्ञात कीजिए यदि यह दिया है कि इसके दो शून्यको का गुणनफल 10 है

 वीडियो उत्तर देखें

23.  $p(x) = 4x^4 - 5x^3 - 39x^2 - 46x - 2$  में क्या जोड़ा गए कि परिणामी बहुपद  $g(x) = 4x^2 + 7x + 2$  से पूर्णतः या विभाजित हो जाए ?

 वीडियो उत्तर देखें

24.  $11t^3 + 5t^4 + 6t^5 - 3t^2 + t + 5$  में क्या जोड़ा जाए कि परिणामी बहुपद  $4 - 2t + 3t^2$  से पूर्णतः या विभाजित हो जाए ?

 वीडियो उत्तर देखें

25. यदि बहुपद  $6x^3 + 3x^2 - 5x + 1$  के शून्यक  $\alpha, \beta, \gamma$  हैं तो  $\alpha^{-1} + \beta^{-1} + \gamma^{-1}$  का मान ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

## प्रश्नावली 2 C

1. निम्नलिखित प्रत्येक प्रश्न में  $p(x)$  को  $g(x)$  से भाग दीजिए और भागफल  $q(x)$  तथा शेषफल  $r(x)$  ज्ञात कीजिए :

$$p(x) = x^4 + 1, \quad g(x) = x - 1$$

A.  $q(x) = x^3 + x^2, \quad r(x) = 3$

B.  $q(x) = x^3 + x^2 + x + 1, \quad r(x) = 2$

C.  $q(x) = x^3 + x^2 + x + 1, \quad r(x) = 1$

D.  $q(x) = x^2 + x + 1, \quad r(x) = 3$

**Answer: B**

 वीडियो उत्तर देखें

2. निम्नलिखित प्रत्येक प्रश्न में  $p(x)$  को  $g(x)$  से भाग दीजिए और भागफल  $q(x)$  तथा शेषफल  $r(x)$  ज्ञात कीजिए :

$$p(x) = x^3 + 3x^2 + 2x + 1, \quad g(x) = x + 2$$

 वीडियो उत्तर देखें

3. निम्नलिखित प्रत्येक प्रश्न में  $p(x)$  को  $g(x)$  से भाग दीजिए और भागफल  $q(x)$  तथा शेषफल  $r(x)$  ज्ञात कीजिए :

$$p(x) = x^4 + 4x^2 + 2, \quad g(x) = x^2 + 1$$

 वीडियो उत्तर देखें

4. निम्नलिखित प्रत्येक प्रश्न में  $p(x)$  को  $g(x)$  से भाग दीजिए और भागफल  $q(x)$  तथा शेषफल  $r(x)$  ज्ञात कीजिए :

$$p(x) = x^3 - 7x^2 - 6x + 1, \quad g(x) = x - 3$$

 वीडियो उत्तर देखें

5. निम्नलिखित प्रत्येक प्रश्न में  $p(x)$  को  $g(x)$  से भाग दीजिए और भागफल  $q(x)$  तथा शेषफल  $r(x)$  ज्ञात कीजिए :

$$p(x) = x^4 + 6x^3 - 4x^2 + 2x + 1, \quad g(x) = x^2 + 3x - 1$$

 वीडियो उत्तर देखें

6. निम्नलिखित प्रत्येक प्रश्न में  $p(x)$  को  $g(x)$  से भाग दीजिए और भागफल  $q(x)$  तथा शेषफल  $r(x)$  ज्ञात कीजिए :

$$p(x) = 3x^3 - 4x^2 + 2x + 5, \quad g(x) = x + 3$$

 वीडियो उत्तर देखें

7. निम्नलिखित प्रत्येक प्रश्न में  $p(x)$  को  $g(x)$  से भाग दीजिए और भागफल  $q(x)$  तथा शेषफल  $r(x)$  ज्ञात कीजिए :

$$p(x) = x^3 + 6x^2 - 1, \quad g(x) = x^2 + 2$$

 वीडियो उत्तर देखें



8. निम्नलिखित प्रत्येक प्रश्न में  $p(x)$  को  $g(x)$  से भाग दीजिए और भागफल  $q(x)$  तथा शेषफल  $r(x)$  ज्ञात कीजिए :

$$p(x) = x^6 - 1, \quad g(x) = x^2 + 1$$

 वीडियो उत्तर देखें

9. निम्नलिखित प्रत्येक प्रश्न (9 से 12) में ज्ञात कीजिए कि क्या  $g(x)$ ,  $p(x)$  का एक गुणखण्ड है ?

$$p(x) = x^2 - 5x + 6, \quad g(x) = x - 2$$

 वीडियो उत्तर देखें

10. निम्नलिखित प्रत्येक प्रश्न (9 से 12) में ज्ञात कीजिए कि क्या  $g(x)$ ,  $p(x)$  का एक गुणखण्ड है ?

$$p(x) = x^3 - x^2 + x - 1, \quad g(x) = x - 1$$

 वीडियो उत्तर देखें

11. निम्नलिखित प्रत्येक प्रश्न (9 से 12) में ज्ञात कीजिए कि क्या  $g(x)$ ,  $p(x)$  का एक गुणनखण्ड है ?

$$p(x) = 3x^3 + 5x^2 - 7x - 1, \quad g(x) = x - 1$$

 वीडियो उत्तर देखें

12. निम्नलिखित प्रत्येक प्रश्न (9 से 12) में ज्ञात कीजिए कि क्या  $g(x)$ ,  $p(x)$  का एक गुणनखण्ड है ?

$$p(x) = x^4 + 3x^3 - 4, \quad g(x) = x + 2$$

 वीडियो उत्तर देखें

13. शेषफल प्रमेय की सहायता से शेषफल ज्ञात कीजिए जबकि

(i)  $x^3 + 5x^2 - 3$  को  $(x - 1)$  से विभाजित किया जाता है

(ii)  $x^4 - 3x^3 + 2$  को  $(x - 2)$  से विभाजित किया जाता है |

(iii)  $2x^3 + 3x^2 - 5x + 2$  को  $(x + 3)$  से विभाजित किया जाता है |

(iv)  $x^3 + 2x^2 - x + 1$  को  $(x + 2)$  से विभाजित किया जाता है |

(v)  $x^3 + 3x^2 - 5x + 4$  को  $(2x - 1)$  से विभाजित किया जाता है।

(vi)  $3x^3 + 6x^2 - 15x + 2$  को  $(3x - 1)$  से विभाजित किया जाता है

 वीडियो उत्तर देखें

14. दिखाइए कि :

(i)  $x - 5$ ,  $x^2 - 11x + 30$  का एक गुणनखण्ड है , (ii)  $x + 2$ ,  $x^2 + 3x + 2$  का एक गुणनखण्ड है ।

(iii)  $x - 3$ ,  $2x^3 + 7x^2 - 24x - 45$  का एक गुणनखण्ड है | , (vi)  $3x - 2$ ,  $3x^3 + x^2 - 20x + 12$  का एक गुणनखण्ड है ।

(v)  $x - 1$ ,  $x^3 - 10x^2 + 23x - 14$  का एक गुणनखण्ड है । , (vi)  $x - 2$ ,  $x^3 - 3x^2 - x + 6$  का एक गुणनखण्ड है ।

 वीडियो उत्तर देखें

15. बहुपदो  $ax^3 + 3x^2 - 3$  और  $2x^3 - 5x + a$  को  $(x - 4)$  से विभाजित करने पर शेषफल समान प्राप्त होता है । 'a' का मान ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

16.  $k$  का मान ज्ञात कीजिए यदि

(i)  $x + 5, 2x^3 + kx^2 - 11x - 30$  का एक गुणनखण्ड है ।

(ii)  $2x - 1, 2x^3 - 7x^2 + 11x - 7 + k$  का एक गुणनखण्ड है ।



वीडियो उत्तर देखें

17. गुणनखण्ड प्रमेय का प्रयोग करके गुणनखण्ड कीजिए :

$$x^3 - 7x + 6$$



वीडियो उत्तर देखें

18. यदि  $x^2 + 2x + 3, x^4 + 3px^2 + 2q$  का एक गुणनखण्ड है, तो  $p + q$  का मान ज्ञात कीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें

19.  $p(x) = 6x^4 + 7x^3 + 26x^2 - 25x + 25$  में से क्या घटाया जाए कि परिणामी बहुपद  $g(x) = 3x^2 - x + 4$  से पूर्णतया विभाजित हो जाए ?

 वीडियो उत्तर देखें

20. जब बहुपद  $x^3 + 2x^2 - 21x + 18$  को  $(x - 3)(x + 6)$  से विभाजित किया जाता है तो शेषफल क्या होगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

## प्रश्नावली 2 D

1. निम्नलिखित बहुपदों के गुणनखण्ड कीजिए :

(i)  $x^3 + x^2$  (ii)  $a^2bc + ab^3c - abc^3$  (iii)  $ab(x + y) + bx(x + y)$

(iv)  $32(x + y)^2 + 2(x + y)$  (v)  $x(x - y) - z(y - x)$  (vi)

$(1 - x) - (x - 1)x$  (vii)  $7(x + y)^3 + 14(x + y)^2 + 28(x + y)$

 वीडियो उत्तर देखें

2. निम्नलिखित व्यंजक के गुणनखण्ड कीजिए :

$$x^2 - x - ax + a$$

 वीडियो उत्तर देखें

3. निम्नलिखित के गुणनखण्ड कीजिए :

(i)  $9a^2 - b^2$  (ii)  $81x^3 - x$  (iii)  $x^2 - 49xy^2$  (iv)  $a^2 - (b - c)^2$

(v)  $(x - y)^3 - x + y$  (vi)  $x^2y^2 + 1 - x^2 - y^2$  (vii)

$25(a + b)^2 - 49(a - b)^2$  (viii)  $xy^5 - x^5y$

(ix)  $x^8 - 256$  (x)  $x^8 - 81y^8$

 वीडियो उत्तर देखें

4. निम्नलिखित के गुणनखण्ड कीजिए :

(i)  $x^2 + 7x + 12$  (ii)  $x^2 + 18x + 45$  (iii)  $x^2 - 7x + 12$  (iv)  $x^2 - 25x - 84$

(v)  $x^2 - x - 72$  (vi)  $x^8 - x^4 - 6$  (vii)

$(2x + 3y)^2 - 14(2x + 3y)(3x - y) - 32(3x - y)^2$

$$(viii) \quad (a + 1)^2 - 15(a + 1) - 184 \quad (ix)$$

$$(a + b)^2 + 8(a + b)(a - b) + 15(a - b)^2$$

 वीडियो उत्तर देखें

5. निम्नलिखित के गुणनखण्ड कीजिए :

$$(i) \quad 2x^2 + 9x + 9 \quad (ii) \quad 2x^2 + 9x - 5 \quad (iii) \quad 6x^2 - x - 15 \quad (vi)$$

$$9x^3 - 30x^2 - 144x$$

$$(v) \quad 4 - x - 5x^2 \quad (vi) \quad 20 - 9x - 20x^2 \quad (vii)$$

$$7(a + b)^2 + 48(a + b)ab - 7a^2b^2$$

$$(viii) \quad 7\sqrt{2}x^2 - 10x - 4\sqrt{2} \quad (ix) \quad \sqrt{2}x^2 + 3x + \sqrt{2} \quad (x) \quad x^4 - 14x^2y^2 - 51y^4$$

$$(xi) \quad 26x^2 + 31xy - 12y^2 \quad (xii) \quad x^2 + 4\sqrt{2}xy + 6y^2$$

$$(x + 4)^2 - 5xy - 20y - 6y^2 \quad (xiv) \quad 5 - (3x^2 - 2x)(6 - 3x^2 + 2x)$$

$$(xv) \quad 18x^2 + 37xy - 20y^2$$

 वीडियो उत्तर देखें

1. सरल विधि से निम्नलिखित गुणनफल ज्ञात कीजिए :

(i)  $(x + 8)(x + 3)$  (ii)  $(x - 8)(x + 2)$  (iii)  $(x - 3)(x - 5)$

 वीडियो उत्तर देखें

2. सरल विधि से हल कीजिए :

(i)  $(x + y)(x - y)$  (ii)  $(4 + x)(4 - x)$  (iii)  $(2x - 1)(2x + 1)$  (iv)

$(xy + a)(xy - a)$

(v)  $\left(\frac{x}{2} - \frac{y}{3}\right)\left(\frac{x}{2} + \frac{y}{3}\right)$  (vi)  $(x + y)(x - y)(x^2 + y^2)$

 वीडियो उत्तर देखें

3. सीधे गुणनखण्ड किए बिना मान ज्ञात कीजिए :

(i)  $33 \times 27$  (ii)  $103 \times 97$  (iii)  $9.8 \times 10.2$

 वीडियो उत्तर देखें



4. विस्तार कीजिए :

(i)  $(3a - 5b)^2$  (ii)  $\left(a + \frac{1}{a}\right)^2$  (iii)  $\left(2x - \frac{1}{2x}\right)^2$

 वीडियो उत्तर देखें

5. विस्तार कीजिए :

(i)  $(a + b - c)^2$  (ii)  $(a - 2b - 5c)^2$  (iii)  $(3a - 2b - 5x)^2$  (iv)  
 $\left(2x + \frac{1}{x} + 1\right)^2$

 वीडियो उत्तर देखें

6. सूत्र की सहायता से मान ज्ञात कीजिए :

(i)  $(188)^2$  (ii)  $(9.4)^2$  (iii)  $(10.9)^2$

 वीडियो उत्तर देखें

7. (i) यदि  $a^2 + b^2 + c^2 = 20$  और  $a + b + c = 0$ , तो  $ab + bc + ac$  का मान ज्ञात कीजिए ।

(ii) यदि  $a^2 + b^2 + c^2 = 250$  और  $ab + bc + ca = 3$ , तो  $a + b + c$  का मान ज्ञात कीजिए ।

(iii) यदि  $a + b + c = 11$  और  $ab + bc + ca = 25$ , तो  $a^3 + b^3 + c^3 - 3abc$  का मान ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

8. विस्तार कीजिए :  $(2x - 3y + 5)^2$

 वीडियो उत्तर देखें

9. यदि  $a + 2b = 5$ , तो दिखाइए कि  $a^3 + 8b^3 + 30ab = 125$

 वीडियो उत्तर देखें

10. यदि  $2x - 3y = 10$  और  $xy = 16$ , तो  $8x^3 - 27y^3$  का मान ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

11. यदि  $2x - 3y = 10$  और  $xy = 16$ , तो  $8x^3 - 27y^3$  का मान ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

12. मान ज्ञात कीजिए :

(i)  $(98)^3$  (ii)  $(598)^3$  (iii)  $(1003)^3$

 वीडियो उत्तर देखें

13. गुणनखण्ड कीजिए :

(i)  $4a^2 + 9b^2 + 16c^2 + 12ab - 24bc - 16ca$

(ii)  $\frac{4}{9}x^2 + \frac{9}{16}y^2 + \frac{16}{25}z^2 - xy - \frac{6}{5}yz + \frac{16}{15}ax$

(iii)  $2x^2 + y^2 + 8z^2 - 2\sqrt{2}xy + 4\sqrt{2}yz - 8xz$

 वीडियो उत्तर देखें

14. सत्यापित कीजिए :

$$(i) \quad x^3 + y^3 = (x + y)(x^2 - xy + y^2) \quad (ii)$$

$$x^3 - y^3 = (x - y)(x^2 + xy + y^2)$$

 वीडियो उत्तर देखें

15. गुणनखण्ड कीजिए :

$$(i) \quad 8a^3 - 27b^3 \quad (ii) \quad a^3 - 343 \quad (iii) \quad a^3 - \frac{27}{a^3} \quad (iv) \quad 1 + 8a^3 \quad (v)$$

$$(a + b)^3 - (a - b)^3$$

 वीडियो उत्तर देखें

16. गुणनफल ज्ञात कीजिए :

$$(i) \quad (x + 3)(x^2 - 3x + 9) \quad (ii) \quad (7 + 5b)(49 - 35b + 25b^2)$$

$$\left(5a + \frac{1}{2}\right) \left(25a^2 - \frac{5a}{2} + \frac{1}{4}\right) \quad (iv)$$

$$(a + b - 2)[a^2 + b^2 + 2ab + 2(a + b) + 4]$$



वीडियो उत्तर देखें

17. गुणनखण्ड कीजिए :

(i)  $a^3 + 27b^3 + 8c^3 - 18abc$  (ii)  $2\sqrt{2}a^3 + 8b^3 - 27c^3 + 18\sqrt{2}abc$

(iii)  $x^3 + y^3 - 12xy + 64$  (iv)  $125 - 8x^3 - 27y^3 - 90xy$



वीडियो उत्तर देखें

18. गुणनफल ज्ञात कीजिए :

(i)  $(a + 2b + 4c)(a^2 + 4b^2 + 16c^2 - 2ab - 8bc - 4ca)$

(ii)  $(3x - 5y - 4)(9x^2 + 25y^2 + 15xy + 12x - 20y + 16)$

(iii)  $(2 - 3b - 7c)(4 + 9b^2 + 49c^2 + 6b - 21bc + 14c)$

(iv)  $(\sqrt{2}a + 2\sqrt{2}b + c)(2a^2 + 8b^2 + c^2 - 4ab - 2\sqrt{2}bc - \sqrt{2}ac)$



वीडियो उत्तर देखें

19. गुणनखण्ड कीजिए :

(i)  $(x - y)^3 + (y - z)^3 + (z - x)^3$

$$(ii) (x - 2y)^3 + (2y - 4z)^3 + (4z - x)^3$$

$$(iii) (5a - 4b)^3 + (4b - 3c)^3 + (3c - 5a)^3$$

$$(iv) (3\sqrt{2}a - 5\sqrt{3}b)^3 + (5\sqrt{3}b - 7\sqrt{5}c)^3 + (7\sqrt{5}c - 3\sqrt{2}a)^3$$

 वीडियो उत्तर देखें

20. बिना घन ज्ञात किए, निम्नलिखित प्रत्येक का मान ज्ञात कीजिए :

$$(i) \quad (-9)^3 + (4)^3 + (5)^3 \quad (ii) \quad (-18)^3 + (9)^3 - (9)^3 \quad (iii)$$

$$(16)^3 + (1)^3 + (-17)^3$$

$$(vi) (8)^3 + (3)^3 + (-11)^3$$

 वीडियो उत्तर देखें

21. सत्यापित कीजिए :

$$x^3 + y^3 + z^3 - 3(xyz) = \frac{1}{2}(x + y + z) \left[ (x - y)^2 + (y - z)^2 + (z - x)^2 \right]$$

 वीडियो उत्तर देखें

22. यदि  $x + y + z = 0$ , तो दिखाइए कि  $x^3 + y^3 + z^3 = 3xyz$ .

 वीडियो उत्तर देखें

## एन० सी० ई० आर० टी० प्रश्न प्रश्नावली 2 1

1. निम्नलिखित व्यंजकों में कौन - कौन एक चर में बहुपद है और कौन-कौन नहीं है कारण के साथ अपने उत्तर दीजिए :

(i)  $4x^2 - 3x + 7$  (ii)  $y^2 + \sqrt{2}$

(iii)  $3\sqrt{t} + t\sqrt{2}$  (iv)  $y + \frac{2}{y}$

(v)  $x^{10} + y^3 + t^{50}$

 वीडियो उत्तर देखें

2. निम्नलिखित में से प्रत्येक में  $x^2$  का गुणांक लिखिए :

(i)  $2 + x^2 + x$  (ii)  $2 - x^2 + x^3$

(iii)  $\frac{\pi}{2}x^2 + x$  (iv)  $\sqrt{2}x - 1$

 वीडियो उत्तर देखें

3. 35 घात के द्विपद का और 100 घात के एकपदी का एक-एक उदाहरण दीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

4. निम्नलिखित बहुपदों में से प्रत्येक बहुपद की घात लिखिए :

(i)  $5x^3 + 4x^2 + 7x$  (ii)  $4 - y^2$

(iii)  $5t - \sqrt{7}$  (iv) 3

 वीडियो उत्तर देखें

5. बताइए कि निम्नलिखित बहुपदों में कौन - कौन बहुपद रैखिक है, कौन - कौन द्विघात है और कौन - कौन त्रिघाती है

(i)  $x^2 + x$  (ii)  $x - x^3$

(iii)  $y + y^2 + 4$  (iv)  $1 + x$

(v)  $3t$  (vi)  $r^2$

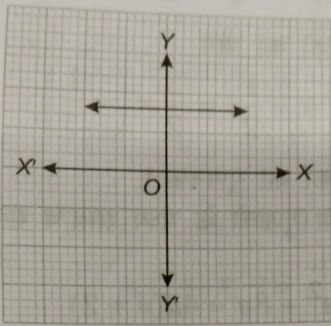
(vii)  $7x^3$



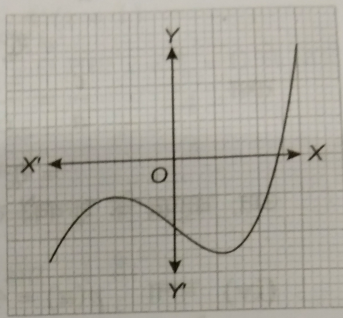


वीडियो उत्तर देखें

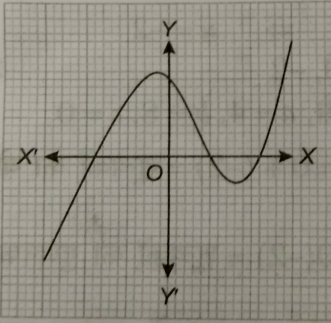
6. किसी बहुपद  $p(x)$  के लिए,  $y=p(x)$  का ग्राफ नीचे आकृति में दिया है प्रत्येक स्थिति में,  $p(x)$  के शून्यको की संख्या ज्ञात कीजिए ।



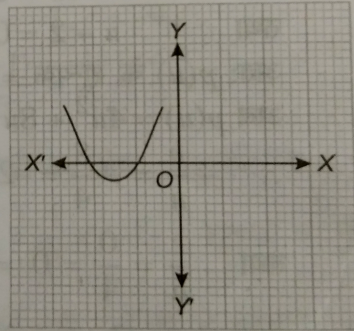
(i)



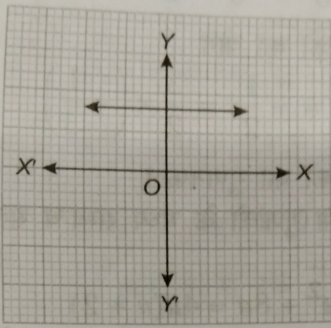
(ii)



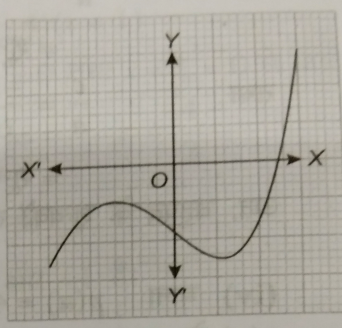
(iii)



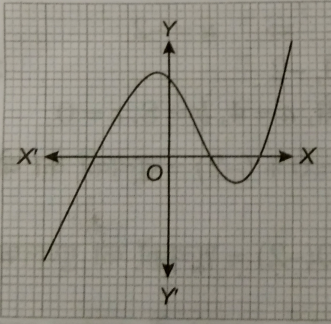
(iv)



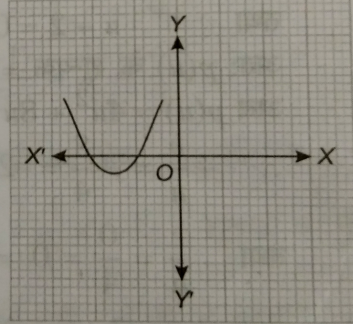
(i)



(ii)



(iii)



(iv)

[▶ वीडियो उत्तर देखें](#)

एन० सी० ई० आर० टी० प्रश्न प्रश्नावली 2 2

1. निम्नलिखित पर बहुपद  $5x - 4x^2 + 3$  के मान ज्ञात कीजिए :

(i)  $x = 0$  (ii)  $x = -1$  (iii)  $x = 2$

[▶ वीडियो उत्तर देखें](#)

2. निम्नलिखित बहुपदों में से प्रत्येक बहुपद के लिए  $p(0)$ ,  $p(1)$  और  $p(2)$  ज्ञात कीजिए :

(i)  $p(y) = y^2 - y + 1$

(ii)  $p(t) = 2 + t + 2t^2 - t^3$

(iii)  $p(x) = x^3$

(iv)  $p(x) = (x - 1)(x + 1)$



वीडियो उत्तर देखें

3. सत्यापित कीजिए कि दिखाए गए मान निम्नलिखित स्थितियों में संगत बहुपद के शून्यक है :

(i)  $p(x) = 3x + 1, x = -\frac{1}{3}$

(ii)  $p(x) = 5x - \pi, x = \frac{4}{5}$

(iii)  $p(x) = x^2 - 1, x = 1, -1$

(iv)  $p(x) = (x + 1)(x - 2), x = -1, 2$

(v)  $p(x) = x^2, x = 0$

(vi)  $p(x) = lx + m, x = -\frac{m}{l}$

(vii)  $p(x) = 3x^2 - 1, x = -\frac{1}{\sqrt{3}}, \frac{2}{\sqrt{3}}$

(viii)  $p(x) = 2x + 1, x = \frac{1}{2}$



वीडियो उत्तर देखें

4. निम्नलिखित स्थितियों में से प्रत्येक स्थिति में बहुपद का शून्यक ज्ञात कीजिए :

(i)  $p(x) = x + 5$  (ii)  $p(x) = x - 5$

(iii)  $p(x) = 2x + 5$  (iv)  $p(x) = 3x - 2$

(v)  $p(x) = 3x$  (vi)  $p(x) = ax, a \neq 0$

(vii)  $p(x) = cx + d, c = 0, c, d$  वास्तविक संख्याएँ है ।



वीडियो उत्तर देखें

5. निम्न द्विघात बहुपद के शून्यक ज्ञात कीजिए और शून्यको तथा गुणांकों के बीच के सम्बन्ध की सत्यता की जांच कीजिए :

$$x^2 - 2x - 8$$



वीडियो उत्तर देखें

6. एक द्विघात बहुपद ज्ञात कीजिए, जिसके शून्यको के योग तथा गुणनफल क्रमशः दी गई संख्याएँ हैं :

(i)  $\frac{1}{4}$ ,  $-1$ , (ii)  $\sqrt{2}$ ,  $\frac{1}{3}$

(iii)  $0$ ,  $\sqrt{5}$ , (iv)  $1, 1$

(v)  $-\frac{1}{4}$ ,  $\frac{1}{4}$ , (vi)  $4, 1$

 वीडियो उत्तर देखें

## एन० सी० ई० आर० टी० प्रश्न प्रश्नावली 2 3

1.  $x^3 + 3x^2 + 3x + 1$  को निम्नलिखित से भाग देने पर शेषफल ज्ञात कीजिए :

(i)  $x + 1$  (ii)  $x - \frac{1}{2}$  (iii)  $x$

(vi)  $x + \pi$  (v)  $5 + 2x$

 वीडियो उत्तर देखें

2.  $x^3 - ax^2 + 6x - a$  को  $x - a$  से भाग देने पर शेषफल ज्ञात कीजिए ।

A.  $2a$

B.  $3a$

C.  $6a$

D.  $5a$

**Answer: D**

 वीडियो उत्तर देखें

3. जाँच कीजिए कि  $7 + 3x$ ,  $3x^3 + 7x$  का एक गुणनखण्ड है या नहीं ?

 वीडियो उत्तर देखें

4. विभजन एल्गोरिथम का प्रयोग करके, निम्न में  $p(x)$  को  $g(x)$  से भाग देने पर भागफल तथा शेषफल ज्ञात कीजिए :

(i)  $p(x) = x^3 - 3x^2 + 5x - 3$ ,  $g(x) = x^2 - 2$

(ii)  $p(x) = x^4 - 3x^2 + 4x + 5$ ,  $g(x) = x^2 + 1 - x$

(iii)  $p(x) = x^4 - 5x + 6$ ,  $g(x) = 2 - x^2$

 वीडियो उत्तर देखें

5. पहले बहुपद से दूसरे बहुपद को भाग करके, जांच कीजिए कि क्या प्रथम बहुपद द्वितीय बहुपद का एक गुणखण्ड है।

(i)  $t^2 - 3$ ,  $2t^4 + 3t^3 - 2t^2 - 9t - 12$

(ii)  $x^2 + 3x + 1$ ,  $3x^4 + 5x^3 - 7x^2 + 2x + 2$

(iii)  $x^3 - 3x + 1$ ,  $x^5 - 4x^3 + x^2 + 3x + 1$

 वीडियो उत्तर देखें

6.  $3x^4 + 6x^3 - 2x^2 - 10 - 5$  के अन्य सभी शून्यक ज्ञात कीजिए, यदि इसके दो शून्यक  $\sqrt{\frac{5}{3}}$  और  $-\sqrt{\frac{5}{3}}$  हैं।

 वीडियो उत्तर देखें

7. यदि  $x^3 - 3x^2 + x + 2$  को एक बहुपद  $g(x)$  से भाग देने पर, भागफल और शेषफल क्रमशः  $x-2$  और  $-2x + 4$  हैं, तो  $g(x)$  ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें



8. बहुपदो  $p(x)$ ,  $g(x)$ ,  $q(x)$  और  $r(x)$  के ऐसे उदाहरण दीजिए जो विभाजन एल्गोरिथम को संतुष्ट करते हो तथा

(i) घात  $p(x) =$  घात  $q(x)$

(ii) घात  $q(x) =$  घात  $r(x)$

(iii) घात  $r(x)=0$



वीडियो उत्तर देखें

## एन० सी० ई० आर० टी० प्रश्न प्रश्नावली 2 4

1. बताइए कि निम्नलिखित बहुपदो में से किस बहुपद का एक गुणनखण्ड  $x + 1$  है ।

(i)  $x^3 + x^2 + x + 1$

(ii)  $x^4 + x^3 + x^2 + x + 1$

(iii)  $x^4 + 3x^3 + 3x^2 + x + 1$

(iv)  $x^3 - x^2 - (2 + \sqrt{2})x + \sqrt{2}$



वीडियो उत्तर देखें

2. गुणनखण्ड प्रमेय लागू करके बताइए कि निम्नलिखित स्थितियों में से प्रत्येक स्थिति में

$g(x)$ ,  $p(x)$  का एक गुणनखण्ड है या नहीं ?

(i)  $p(x) = 2x^3 + x^2 - 2x - 1$ ,  $g(x) = x + 1$

(ii)  $p(x) = x^3 + 3x^2 + 3x + 1$ ,  $g(x) = x + 2$

(iii)  $p(x) = x^3 - 4x^2 + x + 6$ ,  $g(x) = x - 3$

 वीडियो उत्तर देखें

3.  $k$  का मान ज्ञात कीजिए जबकि निम्नलिखित स्थितियों में से प्रत्येक स्थिति में

$(x - 1)$ ,  $p(x)$  का एक गुणनखण्ड हो :

(i)  $p(x) = x^2 + x + k$

$p(x) = 2x^2 + kx + \sqrt{2}$

(iii)  $p(x) = kx^2 - \sqrt{2}x + 1$

(iv)  $p(x) = kx^2 - 3x + k$

 वीडियो उत्तर देखें

4. गुणनखण्ड ज्ञात कीजिए :

(i)  $12x^2 - 7x + 1$  (ii)  $2x^2 + 7x + 3$

(iii)  $6x^2 + 5x - 6$  (vi)  $3x^2 - x - 4$

 वीडियो उत्तर देखें

5. गुणनखण्ड ज्ञात कीजिए :

(i)  $x^3 - 2x(2) - x + 2$

(ii)  $x^3 - 3x^2 - 9x - 5$

(iii)  $x^3 + 13x^2 + 32x + 20$

(iv)  $2y^3 + y^2 - 2y - 1$

 वीडियो उत्तर देखें

एन० सी० ई० आर० टी० प्रश्न प्रश्नावली 2 5

1. उपयुक्त सर्वसमिकाओं को प्रयोग करके निम्नलिखित गुणनफल ज्ञात कीजिए :

(i)  $(x + 4)(x + 10)$  (ii)  $(x + 8)(x - 10)$

(ii)  $(3x + 4)(3x - 5)$  (iv)  $\left(y^2 + \frac{3}{2}\right)\left(y^2 - \frac{3}{2}\right)$

(v)  $(3 - 2x)(3 + 2x)$

 वीडियो उत्तर देखें

2. सीधे गुणा किए बिना निम्नलिखित गुणनफलो के मान ज्ञात कीजिए :

(i)  $103 \times 107$  (ii)  $95 \times 96$  (iii)  $104 \times 96$

 वीडियो उत्तर देखें

3. उपयुक्त सर्वसमिकाएँ प्रयोग करके निम्नलिखित का गुणनखण्ड कीजिए :

(i)  $9x^2 + 6xy + y^2$  (ii)  $4y^2 - 4y + 1$

(iii)  $x^2 - \frac{y^2}{100}$

 वीडियो उत्तर देखें

4. उपयुक्त सर्वसमिकाओं का प्रयोग करके निम्नलिखित में से प्रत्येक का प्रसार कीजिए :

(i)  $(x + 2y + 4z)^2$  (ii)  $(2x - y + z)^2$

$$(iii) (-2x + 3y + 2z)^2 \quad (iv) (3a - 7b - c)^2$$

$$(v) (-2x + 5y - 3z)^2 \quad (vi) \left[ \frac{1}{4}a - \frac{1}{2}b + 1 \right]^2$$

 वीडियो उत्तर देखें

5. गुणनखण्ड कीजिए :

$$(i) 4x^2 + 9y^2 + 16z^2 + 12xy - 24yz - 16xz$$

$$(ii) 2x^2 + y^2 + 8z^2 - 2\sqrt{2}xy + 4\sqrt{2}yz - 8xz$$

 वीडियो उत्तर देखें

6. निम्नलिखित घनो को प्रसारित रूप में लिखिए :

$$(i) (2x + 1)^3 \quad (ii) (2a - 3b)^3$$

$$(iii) \left[ \frac{3}{2}x + 1 \right]^3 \quad (iv) \left[ x - \frac{2}{3}y \right]^3$$

 वीडियो उत्तर देखें

7. उपयुक्त सर्वसमिकाएँ प्रयोग करके निम्नलिखित के मान ज्ञात कीजिए :

(99)<sup>3</sup> (ii) (102)<sup>3</sup>

(iii) (998)<sup>3</sup>

 वीडियो उत्तर देखें

8. निम्नलिखित में से प्रत्येक का गुणनखण्ड कीजिए :

(i)  $8a^3 + b^3 + 12a^2b + 6ab^2$

(ii)  $8a^3 - b^3 - 12a^2b + 6ab^2$

(iii)  $27 - 125a^3 - 135a + 225a^2$

(iv)  $64a^3 - 27b^3 - 144a^2b + 108ab^2$

(v)  $27p^3 - \frac{1}{216} - \frac{9}{2}p^2 + \frac{1}{4}p$

 वीडियो उत्तर देखें

9. सत्यापित कीजिए :

(i)  $x^3 + y^3 = (x + y)(x^2 - xy + y^2)$

(ii)  $x^3 - y^3 = (x - y)(x^2 + xy + y^2)$



वीडियो उत्तर देखें

10. निम्नलिखित में से प्रत्येक का गुणनखण्डन कीजिए :

(i)  $27y^3 + 125z^3$  (ii)  $64m^3 - 343n^3$



वीडियो उत्तर देखें

11. गुणनखण्ड कीजिए :

$$27x^3 + y^3 + z^3 - 9xyz$$



वीडियो उत्तर देखें

12. सत्यापित कीजिए :

$$x^3 + y^3 + z^3 - 3xyz$$

$$= \frac{1}{2}(x + y + z) \left[ (x - y)^2 + (y - z)^2 + (z - x)^2 \right]$$



वीडियो उत्तर देखें

13. यदि  $x + y + z = 0$  हो, तो दिखाइए कि  $x^3 + y^3 + z^3 = 3xyz$  है।

 वीडियो उत्तर देखें

14. वास्तव में घनो का परिकलन किए बिना निम्नलिखित में से प्रत्येक का मान ज्ञात कीजिए :

(i)  $(-12)^3 + (7)^3 + (5)^3$

(ii)  $(28)^3 + (-15)^3 + (-13)^3$

 वीडियो उत्तर देखें

15. नीचे दिए गए आयतों, जिनमें उनके क्षेत्रफल दिए गए हैं, में से प्रत्येक की लम्बाई और चौड़ाई के लिए संभव व्यंजक दीजिए :

(i) क्षेत्रफल =  $25a^2 - 35a + 12$

(ii) क्षेत्रफल =  $35y^2 + 13y - 12$

 वीडियो उत्तर देखें



16. घनाभो, जिनके आयतन नीचे दिये गये है, की विमाओं के लिये संभव व्यंजक क्या है ?

(i) आयतन =  $3x^2 - 12x$

(ii) आयतन =  $12ky^2 + 8ky - 20k$

 वीडियो उत्तर देखें

### विविध प्रश्नावली अतिलघु उत्तरीय प्रश्न

1.  $\left(\frac{5x}{3} - \frac{y}{2}\right)^2$  का विस्तार कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

2.  $52^2$  का मान सूत्र की सहायता से ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

3.  $(x + 3)(x - 4)$  का विस्तार गुणों का प्रयोग करके कीजिए



वीडियो उत्तर देखें

4.  $(a + 2b)^3$  का विस्तार कीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें

5. मान ज्ञात कीजिए :  $(14)^3 + (-8)^3 + (-6)^3$



वीडियो उत्तर देखें

6. विस्तार कीजिए :  $\left(x - 3y + \frac{z}{2}\right)^2$



वीडियो उत्तर देखें

7. गुणनखण्ड कीजिए :  $a^3 - (b - c)^3$



वीडियो उत्तर देखें

8. यदि  $a + b + c = 9$ ,  $ab + bc + ac = 26$ , तो  $a^2 + b^2 + c^2$  का मान ज्ञात कीजिए

|

 वीडियो उत्तर देखें

9. गुणनखण्ड कीजिए :  $a^6 - b^6$

 वीडियो उत्तर देखें

10. गुणनखण्ड कीजिए :  $(a + b)^3 - a - b$

 वीडियो उत्तर देखें

विविध प्रश्नावली लघु उत्तरीय प्रश्न

1. मान ज्ञात कीजिए :  $\left(\frac{2}{3}x - \frac{3}{4}y + \frac{4}{5}z\right)^2$

 वीडियो उत्तर देखें

## विविध प्रश्नावली

1. मान ज्ञात कीजिए :  $\left(\frac{a}{2b} + \frac{2b}{a}\right)^2 - \left(\frac{a}{2b} - \frac{2b}{a}\right)^2 - 4$

 वीडियो उत्तर देखें

2. यदि  $a + b + c = p$  और  $ab + bc + ac = q$ , तो  $a^2 + b^2 + c^2$  का मान ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

3. मान ज्ञात कीजिए :  $(2x - 3y + 5)^3$

 वीडियो उत्तर देखें

4. यदि  $a + b + c = 0$ , तो दिखाइए कि  $a^3 + b^3 + c^3 = 3abc$ .

 वीडियो उत्तर देखें

5. यदि  $a + \frac{1}{a} = p$ , तो ज्ञात कीजिए

$$a^2 + \frac{1}{a^2}.$$

 वीडियो उत्तर देखें

6. यदि  $x^3 + y^3 + z^3 = 3xyz$  और  $x + y + z = 0$ , तो

$$\frac{(x + y)^2}{xy} + \frac{(y + z)^2}{yz} + \frac{(z + x)^2}{zx}$$
 का मान ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

7. यदि  $3x - \frac{4}{x} = 4$ , तो  $27x^3 - \frac{64}{x^3}$  का मान ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

8.  $0.54 \times 0.54 - 0.46 \times 0.46$  का मान सर्वसमिकाओं का प्रयोग करके ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

9. सरल कीजिए :  $(4a + 2b)^3 + (4a - 2b)^3$

 वीडियो उत्तर देखें

10.  $(7a - 5b)(49a^2 + 35ab + 25b^2)$  का गुणनफल ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

11. यदि  $a + b = 7$  और  $ab = 12$  तो  $a^2 - ab + b^2$  का मान ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

12. यदि  $x = 4$  और  $y = 1$ , तो  $\left(\frac{x}{2} - \frac{y}{3}\right)\left(\frac{x^2}{4} + \frac{xy}{6} + \frac{y^2}{9}\right)$  का मान ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

13. सरल कीजिए : 
$$\frac{(a^2 - b^2)^3 + (b^2 - c^2)^3 + (c^2 - a^2)^3}{(a - b)^3 + (b - c)^3 + (c - a)^3}$$

 वीडियो उत्तर देखें

14. यदि  $a + b + c = 9$  और  $ab + bc + ca = 35$ , तो  $a^3 + b^3 + c^3$  का मान ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

15. गुणनखण्ड कीजिए :  $3\sqrt{3}a^3 - b^3 - 5\sqrt{5}c^3 - 3\sqrt{15}abc$

 वीडियो उत्तर देखें

साधित उदाहरण

1. निम्नलिखित में से कौन-से बहुपद है ?

A.  $3x^2 - 7x + 6$

B.  $x^2 - \sqrt{3x} + 4$

C.  $3\sqrt{x} + 5$

D.  $a + \frac{5}{a} + 6$

**Answer: A**

 वीडियो उत्तर देखें

2. निम्नलिखित चार बहुपदों की घातों का योग ज्ञात कीजिए :

(i)  $5x^2 - 2x + 1$  (ii)  $1 - 5t + t^4$  (iii)  $7$  (iv)  $x^4 - 3x^6 + 2$

A. 10

B. 9

C. 12

D. 18

**Answer: C**



 वीडियो उत्तर देखें

3. लिखिए : (i) घात 50 का द्विपदी (ii) घात 10 का एकपदी (iii) घात 5 का एक त्रिपदी (iv) एक अचर बहुपद

 वीडियो उत्तर देखें

4. निम्नलिखित बहुपदों की घात लिखिए :

(i)  $4x + 7$  (ii)  $4x^2 - 3x + 5$  (iii)  $2x^2 - \frac{3}{2}x + 6$

 वीडियो उत्तर देखें

5. निम्नलिखित में से रेखित, द्विघात और त्रिघात बहुपद छाँटिए :

(i)  $5x^3 + 3x^2 + 1$  (ii)  $3x^2 + x$  (iii)  $x + 1$

 वीडियो उत्तर देखें

6. निम्नलिखित बहुपद में  $x^2$  का गुणांक ज्ञात कीजिए :

$$2x^3 - 3x^2 + 5x\left(1 - \frac{x}{2}\right) + 2x^2(x + 7) - 13$$

 वीडियो उत्तर देखें

7. निम्नलिखित में से प्रत्येक का मान ज्ञात कीजिए :

(i)  $p(x) = 3x + 7$ ,  $x = 1$  पर (ii)  $q(y) = y^3 - 3y^2 + \sqrt{3}$ ,  $y = 1$  पर

(iii)  $p(a) = a^4 + 6a^2 - 6a + 3$ ,  $a = m$  पर

 वीडियो उत्तर देखें

8. निम्नलिखित बहुपदों के शून्यक ज्ञात कीजिए :

(i)  $p(x) = 4x - 3$  (ii)  $p(x) = 2x - 2$

 वीडियो उत्तर देखें

9. जाँच कीजिए कि क्या 2 और 0, बहुपद  $x^3 - 4x$  के शून्यक हैं ?

 वीडियो उत्तर देखें

10.  $p(x)$  को  $g(x)$  से भाग दीजिए और भागफल  $q(x)$  और शेषफल  $r(x)$  ज्ञात कीजिए :

$$p(x) = x^4 + 2x^2 + 3, \quad g(x) = x^2 + 1$$

 वीडियो उत्तर देखें

11. यदि  $p(x) = x^5 + 4x^4 - 3x^2 + 1$  और  $g(x) = x^2 + 2$ , तो  $p(x)$  को  $g(x)$  से भाग दीजिए तथा भागफल  $q(x)$  और शेषफल  $r(x)$  ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

12. यदि  $g(x) = x + 2$  और  $p(x) = x^3 + 3x^2 + 5x - 1$ , तो  $p(x)$  को  $g(x)$  से भाग दीजिए तथा भागफल  $q(x)$   $r(x)$  और शेषफल ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

13. जांच कीजिए कि क्या  $x + 2$ , बहुपद  $x^3 + 8x^2 + 9x - 6$  का एक गुणखण्ड है।

 वीडियो उत्तर देखें

14. शेषफल ज्ञात कीजिए जब बहुपद  $p(x) = x^4 - 3x^2 + 5x + 1$  को  $(x - 2)$  से भाग दिया जाता है।

A. 15

B. 20

C. 10

D. 5

**Answer:** A

 वीडियो उत्तर देखें

15. शेषफल ज्ञात कीजिए जब बहुपद  $p(x) = x^3 - 3x^2 + 4x + 50$  को  $(x + 3)$  से भाग दिया जाता है।

 वीडियो उत्तर देखें

16. शेषफल ज्ञात कीजिए जब बहुपद  $4x^4 + 3x^2 - 5x + 1$  को  $(2x - 1)$  से भाग दिया जाता है।

 वीडियो उत्तर देखें

17. यदि बहुपद  $ax^3 + 3x^2 - 3$  को  $x - 4$  से भाग देने पर शेषफल 6 प्राप्त होता है तो  $a$  का मान ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

18. दिखाइए कि  $(x - 3)$ , बहुपद  $x^3 + x^2 - 17x + 15$  का एक गुणनखण्ड है।

 वीडियो उत्तर देखें

19. जांचिए कि क्या  $(2x - 3)$  बहुपद  $2x^4 + 9x^2 - 11x - 30$  का एक गुणनखण्ड है ?

 वीडियो उत्तर देखें

20. 'k' का मान ज्ञात कीजिए यदि  $x + 3$ , बहुपद  $x^4 - x^3 - 11x^2 - x + k$  का एक गुणनखण्ड है।

 वीडियो उत्तर देखें

21. गुणनखण्ड कीजिए :  $x^3 - 7x + 6$

 वीडियो उत्तर देखें

22. गुणनखण्ड कीजिए :  $x^3 + 6x^2 + 11x + 6$

 वीडियो उत्तर देखें

23. गुणनखण्ड कीजिए :  $x^5 + y^5$

 वीडियो उत्तर देखें

24. a और b के मान ज्ञात कीजिए यदि  $(x - 1)$ , और  $(x + 2)$ , बहुपद  $2x^3 + ax^2 + bx - 14$  के गुणखण्ड हैं।

 वीडियो उत्तर देखें

25. बहुपद  $x^4 + 2x^3 - 2x - 1$  में क्या जोड़ा जाए कि प्राप्त बहुपद  $(x^2 + 2x - 3)$  से पूर्णतया विभाजित हो जाए ?

 वीडियो उत्तर देखें

26. यदि  $p(x) = x^4 - 2x^3 + 3x^2 - ax + b$  एक बहुपद इस प्रकार है कि जब यह  $x - 1$  और  $x + 1$  से विभाजित किया जाता है, तो शेषफल क्रमशः 5 और 19 प्राप्त होता है। शेषफल ज्ञात कीजिए जब  $p(x)$  को  $x - 2$  से विभाजित किया जाता है

 वीडियो उत्तर देखें

27. यदि  $x^2 + 2x - 5$ ,  $x^4 - 2x^3 + px^2 + qx - 35$  का एक गुणनखण्ड है तो  $p^2 - q$  का मान ज्ञात कीजिए

 वीडियो उत्तर देखें

28. यदि  $x^4 - 6x^3 + 16x^2 + 25x + 10$  को एक अन्य बहुपद  $x^2 - 2x + k$  से विभाजित करने पर शेषफल  $x + a$  प्राप्त होता है, तो  $k$  और  $a$  के मान प्राप्त कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

29. जब  $x^5 - 5x^4 + 9x^3 - 6x^2 + 13$  को  $x^2 - 3x + a$ , से विभाजित किया जाता है तो भागफल और शेषफल क्रमशः  $x^3 - 2x^2 + x + 1$  और  $-15x + 11$  प्राप्त होते हैं |  $a$  का मान ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

30. गुणनखण्ड कीजिए :  $x^3 + 2x^2 + x$

 वीडियो उत्तर देखें



 वीडियो उत्तर देखें

31. गुणनखण्ड कीजिए :  $a(x - y) - b(x - y)$

 वीडियो उत्तर देखें

32. गुणनखण्ड कीजिए :  $p^2x^2 + c^2x^2 - ac^2 - ap^2$

 वीडियो उत्तर देखें

33. गुणनखण्ड कीजिए :  $ax + ay + az + bx + by + bz$

 वीडियो उत्तर देखें

34. गुणनखण्ड कीजिए :  $x^2 - \left(a + \frac{1}{a}\right)x + 1$

 वीडियो उत्तर देखें

35. गुणनखण्ड कीजिए :  $a^2 - 9b^2$

 वीडियो उत्तर देखें

36. गुणनखण्ड कीजिए :  $x^2 - (y - z)^2$

 वीडियो उत्तर देखें

37. व्यंजक  $x^2 - 6x - y^2 + 9$  के गुणनखण्ड कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

38. गुणनखण्ड कीजिए :  $16x^4 - 81y^4$

 वीडियो उत्तर देखें

39. गुणनखण्ड कीजिए :  $x^2 + \frac{1}{x^2} - 3$

 वीडियो उत्तर देखें

40. व्यंजक  $x^2 + 9x + 20$  के गुणनखण्ड कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

41. व्यंजक  $x^2 - 21x + 108$  के गुणनखण्ड कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

42. व्यंजक  $x^2 + 5x - 24$  के गुणनखण्ड कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

43. गुणनखण्ड कीजिए :  $(2x + 3y)^2 + 14(2x + 3y)(3x - y) - 32(3x - y)^2$ .

 वीडियो उत्तर देखें

44. व्यंजक  $4x^2 + 12 + 5$  के गुणनखण्ड कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

45.  $99x^2 - 20xy + 99y^2$  के गुणनखण्ड कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

46.  $18x^3 - 27x^2 - 35x$  के गुणनखण्ड कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

47.  $\sqrt{3}x^2 + 10x + 3\sqrt{3}$  के गुणनखण्ड कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

48. गुणनखण्ड कीजिए :  $x^2 + 6\sqrt{6}x + 48$

 वीडियो उत्तर देखें

49. गुणनखण्ड कीजिए :  $(2x^2 + 5x)(2x^2 + 5x - 19) + 84$

 वीडियो उत्तर देखें

50. गुणनखण्ड कीजिए :  $3x^4 - 35x^2y^2 - 52y^4$

 वीडियो उत्तर देखें

51. विस्तार कीजिए : (i)  $(a + 6b)^2$  (ii)  $(3x - 4y)^2$  (iii)  $(2a - b + c)^2$

 वीडियो उत्तर देखें

52. सर्वसमिकाओं का प्रयोग करके निम्नलिखित के मान ज्ञात कीजिए :

(a)  $102^2$  (b)  $48^2$

 वीडियो उत्तर देखें

53. उपयुक्त सर्वसमिकाओं का प्रयोग करके निम्नलिखित गुणनफल ज्ञात कीजिए :

(i)  $(x + 5)(x + 5)$  (ii)  $(x + 4)(x - 4)$  (iii)  $(x + 5)(x + 3)$  (iv)  
 $(x - 5)(x + 3)$

 वीडियो उत्तर देखें

54. गुणनखण्ड कीजिए : (i)  $36x^2 + 60xy + 25y^2$  (ii)  $\frac{49}{9}x^2 - \frac{35}{6}xy + \frac{25}{16}y^2$

 वीडियो उत्तर देखें

55. विस्तार कीजिए : (i)  $(4a - 5b)^3$  (ii)  $(a + 2b)^3$

 वीडियो उत्तर देखें

56. मान ज्ञात कीजिए :  $15^3 + 10^3 - 25^3$

 वीडियो उत्तर देखें

57. Find the product:

$$(2a - 3b - 2c)(4a^2 + 9b^2 + 4c^2 + 6ab - 6bc + 4ca)$$

 वीडियो उत्तर देखें

58. गुणनखण्ड कीजिए : (a)  $x^4 + 4x^2 + 16$  (b)  $x^4 + 4$

 वीडियो उत्तर देखें

59. गुणनखण्ड कीजिए : (a)  $x^6 + y^6$  (b)  $x^6 - y^6$

 वीडियो उत्तर देखें

60. गुणनखण्ड कीजिए :  $27x^3 + 8y^3 + 8z^3 - 36xyz$

 वीडियो उत्तर देखें

61. गुणनखण्ड कीजिए : (i)  $125a^3 + \frac{1}{8}$  (ii)  $8a^3 - 27b^3$

 वीडियो उत्तर देखें

62. यदि  $a + b + c = 2$ ,  $ab + bc + ca = -1$  और  $abc = -2$ , तो  $a^3 + b^3 + c^3$  का मान ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

63. यदि  $a^2 + b^2 + c^2 = 154$  और  $ab + bc + ca = -5$  तो  $a + b + c$  का मान कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

64. यदि  $abx^2 = (a - b^2)(x + 1)$ , तो  $1 + \frac{4}{x} + \frac{4}{x^2}$  का मान  $a$  और  $b$  के पदों में ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें



65.  $(2x^2 - 7x - 15)(2x^2 - 24x + 70)(2x^2 - 11x - 21)$  सर्वप्रथम हम दिए गुणनखण्ड के प्रत्येक व्यंजक के अलग से गुणनखण्ड करेंगे।

 वीडियो उत्तर देखें

66.  $(2x + 7)(x^2 - 9)(2x - 5) + 9$  का वर्गमूल ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

67. बहुपद  $x^2 - 3x + 2$  के शून्यक ज्ञात कीजिए और शून्यक और इसके गुणांकों के मध्य सम्बन्धो को सिद्ध कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

68. बहुपद  $2x^2 - 5x + 2$  के शून्यक ज्ञात कीजिए और शून्यको और इसके गुणांकों के मध्य सम्बन्धो को सिद्ध कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

69. बहुपद  $6x^2 - 3 - 7x$  के शून्यक ज्ञात कीजिए और शून्यको और इसके गुणांकों के मध्य सम्बन्धो को सिद्ध कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

70. द्विघात  $\sqrt{3}x^2 - 8x + 4\sqrt{3}$  के शून्यक ज्ञात कीजिए और शून्यको और इसके गुणांकों के मध्य सम्बन्धो को सिद्ध कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

71. बहुपद  $x^2 - 4$  के शून्यक ज्ञात कीजिए और शून्यको और इसके गुणांकों के मध्य सम्बन्धो को सिद्ध कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

72. बहुपद  $x^2 - 3$  के शून्यक ज्ञात कीजिए और शून्यको और इसके गुणांकों के मध्य सम्बन्धो को सिद्ध कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

73. बहुपद  $2t^2 + 3t$  के शून्यक ज्ञात कीजिए और शून्यको और इसके गुणांकों के मध्य सम्बन्धो को सिद्ध कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

74. एक द्विघात बहुपद ज्ञात कीजिए जिसके शून्यको का योग 5 और गुणनफल 6 है । इसकी सहायता से बहुपद के शून्यक भी ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

75. एक द्विघात बहुपद ज्ञात कीजिए जिसके शून्यक -2 और 5 है । इसके शून्यको और गुणांकों के मध्य सम्बन्धो को सिद्ध कीजिए ।





वीडियो उत्तर देखें

76. यदि बहुपद  $(ax^2 - 6x - 6)$  के शून्यको का गुणनफल 4 है तो 'a' का मान ज्ञात कीजिए

|



वीडियो उत्तर देखें

77. यदि  $x = \frac{2}{3}$  और  $x = -3$  द्विघात बहुपद  $ax^2 + 7x + b$  के शून्यक है तो a और b

के मान ज्ञात कीजिए |



वीडियो उत्तर देखें

78. यदि बहुपद  $(a^2 + 9)x^2 + 13x + 6a$  का एक शून्यक दूसरे का व्युत्क्रम है तो 'a' का

मान ज्ञात कीजिए |



वीडियो उत्तर देखें

79. दिखाइए कि 1,2,3 निम्न त्रिघात बहुपद के शून्यक है :

$$p(x) = x^3 - 6x^2 + 11x - 6 = 0$$

तथा इसके शून्यको और गुणांकों के मध्य सम्बन्धो को भी सिद्ध कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

80. एक त्रिघात बहुपद ज्ञात कीजिए जिसके शून्यक  $\frac{1}{2}$ ,  $-\frac{3}{2}$  और 2 है ।

 वीडियो उत्तर देखें

81.  $2x^2 + x - 5$  को  $x + 2$  से विभाजित कीजिए और विभाजन प्रमेयिका को सिद्ध कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

82.  $4x^3 - 11x^2 + 7x - 2$  को  $1 + x - x^2$  से विभाजित कीजिए और प्रमेयिका को सिद्ध कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

 वीडियो उत्तर देखें

83.  $(x^3 - 3x^2 + x + 2)$  को बहुपद  $g(x)$  से विभाजित करने पर भागफल और शेषफल क्रमशः  $(x - 2)$  और  $(-2x + 4)$  है।  $g(x)$  ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

84. यदि बहुपद  $(x^4 + 2x^3 + 8x^2 + 12x + 18)$  को बहुपद  $(x^2 + 5)$  से विभाजित करने पर शेषफल  $(px+q)$  प्राप्त होता है तो,  $p$  और  $q$  के मान ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

85. बहुपद  $(3x^3 + 10x^2 - 14x + 9)$  से कौन - सी वास्तविक संख्या को घटाया जाए कि वह  $(3x - 2)$  से पूर्णतया विभाजित हो जाए ?

 वीडियो उत्तर देखें

86. यदि बहुपद  $x^3 - 2x^2 - x + 2$  का एक शून्यक 2 है तो इसके अन्य शून्यक ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

87. यदि बहुपद  $x^3 + 5x^2 - x - 5$  के शून्यक 1 और -1 है तो दिये बहुपद के सभी शून्यक ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

88.  $(x^4 + 4x^3 - 2x^2 - 20x - 15)$  के सभी शून्यक ज्ञात कीजिए यदि इसके दो शून्यक ज्ञात कीजिए यदि इसके दो शून्यक  $\sqrt{5}$  और  $-\sqrt{5}$  है ।

 वीडियो उत्तर देखें

89. यदि एक बहुपद के शून्यको का योग  $\alpha + \beta = -8$  और  $\alpha\beta = 6$  गुणनफल है तो एक बहुपद बनाइए जिसके शून्यक  $(\alpha - \beta)$  और  $(\alpha + \beta)$  है ।

 वीडियो उत्तर देखें

90. यदि  $\alpha, \beta, \gamma$  बहुपद  $x^3 + 5x - 2$  के शून्यक हैं तो  $\alpha^3 + \beta^3 + \gamma^3$  का मान ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

91. यदि बहुपद  $x^4 - 6x^3 + 16x^2 - 25x + 10$  को बहुपद  $x^2 - 2x + k$  से विभाजित किया जाए तो शेषफल  $(x+1)$  प्राप्त होता है।  $k$  और  $a$  मान ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

92. यदि  $a^2 - 2a - 3$  बहुपद  $a^4 + pa^3 + qa^2 + 12a - 9$  का एक गुणखण्ड है तो  $p^2 - 2q - 3$  का मान ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें



93. यदि बहुपद  $p(x) = ax^2 + bx + c$  का एक शून्यक दूसरे का वर्ग है तो  $a, b$  और  $c$  में सम्बन्ध ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

94. यदि  $\alpha$  और  $\beta$  द्विघात बहुपद  $f(x) = 3x^2 - 5x - 2$  के शून्यक है तो  $\left(\frac{\alpha^2}{\beta} + \frac{\beta^2}{\alpha}\right) + 6(\alpha + 1)(\beta + 1)$  का मान ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

95. बहुपद  $1f(x) = -x^2 + x + 2$  का महत्तम और न्यूनतम मान ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

96. यदि  $\alpha$  और  $\beta$  द्विघात बहुपद  $2x^2 + 2(a + b)x + a^2 + b^2$  के शून्यक है । तो वह द्विघात बहुपद बनाइए जिसके शून्यक  $(\alpha + \beta)^2$  और  $(\alpha - \beta)^2$  है ।

 वीडियो उत्तर देखें

97. यदि  $\alpha, \beta$  बहुपद  $f(x) = x^2 - p(x + 1) - c$  के शून्यक है तो  $(\alpha + 1)(\beta + 1)$  का मान ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

98. यदि  $\alpha, \beta, \gamma$  बहुपद  $f(x) = (x - 1)(x^2 + x + 3)$  के शून्यक है तो  $\alpha^3 + \beta^3 + \gamma^3$  का मान ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

99. अमिताभ के पास एक बाग़ हैं । बाग़ में आम के पेड़ों की संख्या प्रत्येक पेड़ पर आमों की संख्या के बराबर हैं तथा प्रत्येक आम का मूल्य बाग़ में पेड़ों की संख्या के बराबर हैं । प्रत्येक पेड़ की रख-रखाव का मूल्य Rs. 860 हैं । यदि अमिताभ एक आम Rs. 61 में बेचता हैं उसे Rs. 800 की हानि होती हैं । बाग़ में आमों की संख्या ज्ञात कीजिए यदि कोई आम खराब नहीं होता हैं और पेड़ों की संख्या 30 से अधिक हैं ।

 उत्तर देखें

100. बहुपद  $p(x) = x^3 - 9x^2 + 26x - 24$  के शून्यक ज्ञात कीजिए यदि दिया है कि इसके दो शून्यको का गुणनफल 8 है।

 वीडियो उत्तर देखें

101. बहुपदो  $x^3 + x^2 - 2x - 2$  और  $x^3 - x^2 - 2x + 2$  के उभयनिष्ठ शून्यक ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

## एन० सी० ई० आर० टी० प्रश्न प्रश्नावली 2 4 ऐच्छिक

1. सत्यापित कीजिए कि निम्न त्रिघात बहुपद के साथ दी गई संख्याएँ उसकी शून्यक हैं प्रत्येक स्थिति में शून्यको और गुणांकों के बीच के सम्बन्ध को भी सत्यापित कीजिए :

$$x^3 - 4x^2 + 5x - 2, 2, 1, 1$$

 वीडियो उत्तर देखें

2. एक त्रिघात बहुपद प्राप्त कीजिए जिसके शून्यको का योग, दो शून्यको को एक साथ लेकर उसने गुणनफलो का योग तथा तीनो शून्यको के गुणनफल क्रमशः 2, - 7, - 14 हो

 वीडियो उत्तर देखें

3. यदि बहुपद  $x^3 - 3x^2 + x + 1$  के शून्यक  $a-b$ ,  $a$ ,  $a+b$  हो, तो  $a$  और  $b$  ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

4. यदि बहुपद  $x^4 - 6x^3 - 26x^2 + 138x - 35$  के दो शून्यक  $2 \pm \sqrt{3}$  हों अन्य शून्यक ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

5. यदि बहुपद  $x^4 - 6x^3 + 16x^2 - 25x + 10$  को एक अन्य बहुपद  $x^2 - 2x + k$  से भाग दिया जाए और शेषफल  $x+a$  आता हों तो  $k$  तथा  $a$  ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

1.  $x^2 - x - 2$  के शून्यक ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

2.  $x^2 + x - a(a + 1)$  के शून्यक ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

3. यदि बहुपद  $x^2 + 5x + k$  का एक शून्यक 2 हैं तो  $k$  का मान ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

4. यदि बहुपद  $kx^2 - 3x + k$  का एक शून्यक 1 हैं तो  $k$  का मान ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

5. यदि बहुपद  $2x^2 + x + k$  का एक शून्यक 3 हैं तो  $k$  का मान ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

6. यदि बहुपद  $ax^2 - 3(a - 1)x - 1$  का एक शून्यक 1 हैं तो 'a' का मान ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

7. यदि बहुपद  $x^2 - x - (2k + 2)$  का एक शून्यक -4 हैं तो  $k$  का मान ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

8. यदि बहुपद  $3x^2 - 2kx + 5$  के शून्यको का योग 4 हैं तो  $k$  का मान ज्ञात कीजिए ।

A. 6

B. 1

C. 2

D. 0

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

9. यदि बहुपद  $x^2 + 5x - k$  के शून्यको का गुणनफल 10 हैं तो k का मान ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

10. यदि  $2x^2 + 2ax + 5x + 10$  का एक गुणनखण्ड  $x + a$  हैं तो a का मान ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

11. बहुपदों के लिए विभाजन प्रमेयिका बताइए ।

 वीडियो उत्तर देखें

1.  $2\sqrt{3}x^2 - 5x + \sqrt{3}$  के शून्यको को ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

2.  $5x^2 - 4 - 8x$  के शून्यको को ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

3. यदि  $x^2 - 5x + 6$  के शून्यक  $\alpha$  और  $\beta$  हैं तो  $\alpha^2 + \beta^2$  का मान ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

4. यदि  $\alpha$  और  $\beta$ ,  $5x^2 - 7x + 1$  के शून्यक हैं तो  $\frac{1}{\alpha} + \frac{1}{\beta}$  का मान ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें



5. यदि  $\alpha$  और  $\beta$ ,  $8x^2 - 6x + 1$  के शून्यक हैं तो  $\frac{1}{\alpha} + \frac{1}{\beta}$  का मान ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

6. यदि  $(a-b)$ ,  $a$  और  $(a+b)$  बहुपद  $2x^3 - 12x^2 + 5x - 1$  के शून्यक हैं तो 'a' का मान ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

7. यदि  $\alpha$  और  $\beta$  बहुपद  $3x^2 - 6x + 1$  के शून्यक हैं तो  $\alpha + \beta + \alpha\beta$  का मान ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

8. बहुपद  $x^2 - \sqrt{2}x - 12$  के शून्यक ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

1.  $x^4 + 5x^3 - x^2 + 4x - 3$  को  $x - 2$  से विभाजित कीजिए और विभाजित प्रमेयिका को सत्यापित कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

2. वह द्विघात बहुपद ज्ञात कीजिए जिसके शून्यक  $-\frac{1}{3}$  और  $\frac{2}{5}$  हैं। बहुपद के गुणांकों और शून्यकों के मध्य सम्बन्धों को भी सत्यापित कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

3.  $3x^4 - 15x^3 + 13x^2 + 25x - 30$  के सभी शून्यक ज्ञात कीजिए यदि इसके दो शून्यक  $\sqrt{\frac{5}{3}}$  और  $-\sqrt{\frac{5}{3}}$  हैं।

 वीडियो उत्तर देखें

4.  $2x^4 - 11x^3 + 7x^2 + 13x - 7$  के सभी शून्यक ज्ञात कीजिए यदि इसके दो शून्यक  $3 + \sqrt{2}$  और  $3 - \sqrt{2}$  हैं।

 वीडियो उत्तर देखें

### बहुविकल्पीय प्रश्न

1. यदि बहुपद  $3x^2 + x - k$  का एक शून्यक 3 है, तो  $k$  का मान है

A. - 30

B. - 24

C. 30

D. 24

**Answer: C**

 वीडियो उत्तर देखें

2. शून्यक 2 और -3 वाला बहुपद है :

A.  $x^2 - x - 6$

B.  $x^2 + x - 6$

C.  $x^2 - 6$

D.  $x^2 + 6$

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

3. 4 और 3 शून्यक वाले बहुपदों की संख्या है :

A. 1

B. 2

C. 3

D. अनन्त

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

4.  $x^2 + 6x + 5$  के शून्यक हैं :

- A. दोनों धनात्मक
- B. दोनों ऋणात्मक
- C. दोनों बराबर
- D. एक शून्यक शून्य

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

5. यदि बहुपद  $ax^3 + bx^2 + cx + d$  के दो शून्यक शून्य हैं, तीसरा शून्यक है :

- A.  $-\frac{b}{a}$

B.  $\frac{b}{a}$

C.  $\frac{c}{a}$

D.  $-\frac{c}{a}$

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

6. यदि  $x^6 - 1$  को तीसरा घात के किसी बहुपद से विभाजित किया जाए तो शेषफल की अधिकतम घात निम्न हो सकती हैं :

A. 0

B. 1

C. 2

D. 3

**Answer:**



वीडियो उत्तर देखें

7.  $ax^2 + bx + c, a \neq 0$  के शून्यको का गुणनफल है :

A.  $-\frac{b}{a}$

B.  $\frac{b}{a}$

C.  $-\frac{c}{a}$

D.  $\frac{c}{a}$

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें