doubtnut
India's Number 1 Education App

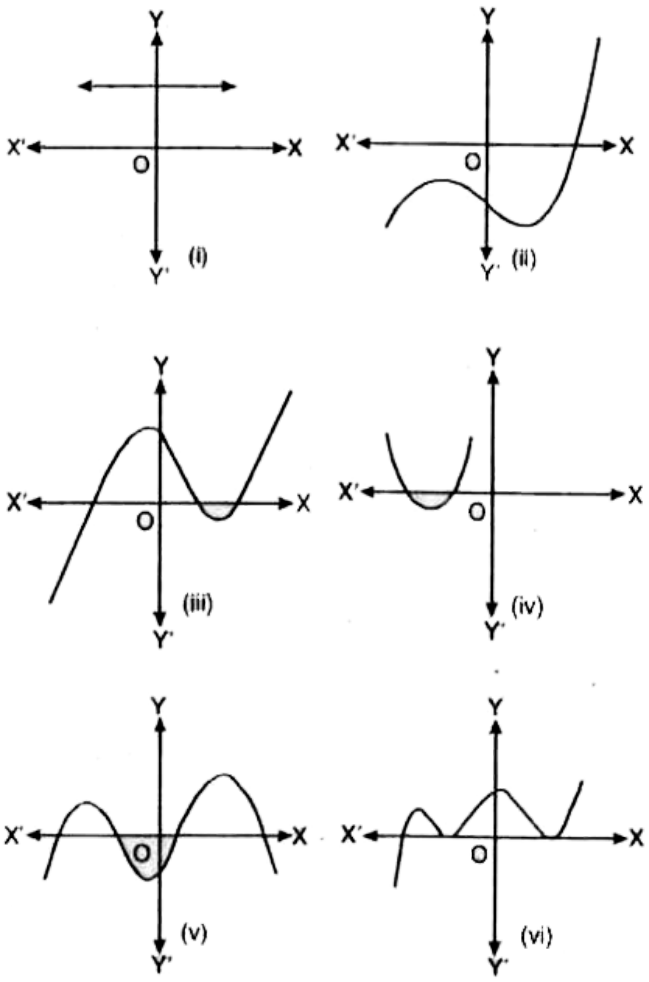
MATHS

BOOKS - PRACHI MATHS (HINDI)

बहुपद

प्रश्नावली 2 1

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



वीडियो उत्तर देखें

प्रश्नावली 2 2

1. निम्न द्विघात बहुपदों के शून्यक ज्ञात कीजिए और शून्यकों तथा गुणांकों के बीच के संबंध की सत्यता की जाँच कीजिए :

(i)$x^2 - 2x - 8$

(ii)$4s^2 - 4s + 1$

(iii)$6x^2 - 3 - 7x$

.(iv) $4u^2 + 8u$

(iv)$3x^2 - x - 4$

वीडियो उत्तर देखें

2. एक द्विघात बहुपद ज्ञात कीजिए, जिसके शून्यकों के योग तथा गुणनफल क्रमशः दी गई संख्याएं हैं:

(i) $\frac{1}{4}$,-1

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

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

(iv) 1,1

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

वीडियो उत्तर देखें

प्रश्नावली 2 3

1. विभाजन एल्गोरिथ्म 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)$p(x) = x^4 - 5x + 6 + 5, g(x) = 2 - x^2$

वीडियो उत्तर देखें

2. पहले बहुपद से दूसरे बहुपद को भाग करके, जाँच कीजिए कि क्या प्रथम बहुपद द्वितीय बहुपद का एक गुणनखंड 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

3. $3x^4 + 6x^3 - 2x^2 - 10x - 5$के अन्य सभीशून्यक ज्ञात कीजिए, यदि इसके दो शून्यक $\sqrt{\frac{5}{3}}$ और-sqrt (5) / (3) है|

वीडियो उत्तर देखें

4. 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, तोg (x) ज्ञात कीजिए।

वीडियो उत्तर देखें

5. बहुपदों p(x) ,g(x) ,q(x) और r(x) के ऐसे उदाहरण दीजिए जो विभाजन एल्गोरिथ्म को संतुष्ट करते हों तथा

(i) घात p(x) = घात q(x)

(ii) घात q(x) = घात r(x)

(iii) घात r(x)=0

वीडियो उत्तर देखें

प्रश्नावली 2 4

1. सत्यापित कीजिए कि निम्न त्रिधात बहुपदों के साथ दी गई संख्याएँ उसकी शून्यक हैं। प्रत्येक स्थिति में शून्यकों और गुणांकों के बीच के संबंध को भी सत्यापित कीजिए:

(i) $2x^3 + x^2 - 5x + 2, \frac{1}{2}, 1, -2$

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

वीडियो उत्तर देखें

2. एक त्रिघात बहुपद प्राप्त कीजिए जिसके शून्यकों का योग, दो शून्यकों को एक साथ लेकर उनके गुणनफलों का योग तथा तीनों शून्यकों के गुणनफल क्रमशः 2, -7, -14 हों।

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 ± $\sqrt{3}$, हों, तो अन्य शून्यक ज्ञात कीजिए।

वीडियो उत्तर देखें

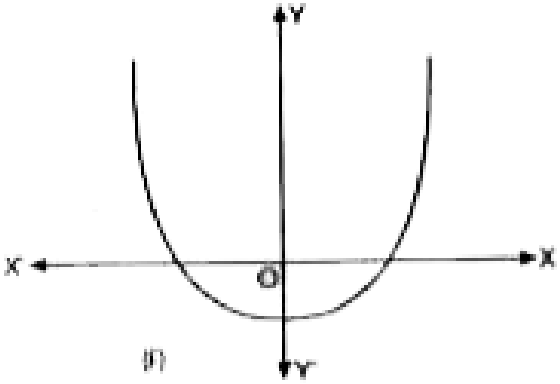
5. यदि बहुपद$x^4 - 6x^3 + 16x^2 - 25x + 10$ को एक अन्य बहुपद$x^2 - 2x + k$ से भाग दिया जाए तो शेषफल x+a, आता है, तो

k और a ज्ञात कीजिए।

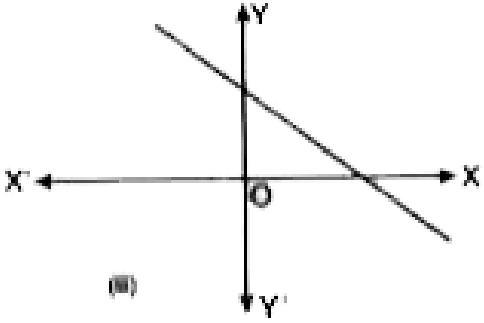
वीडियो उत्तर देखें

अभ्यास

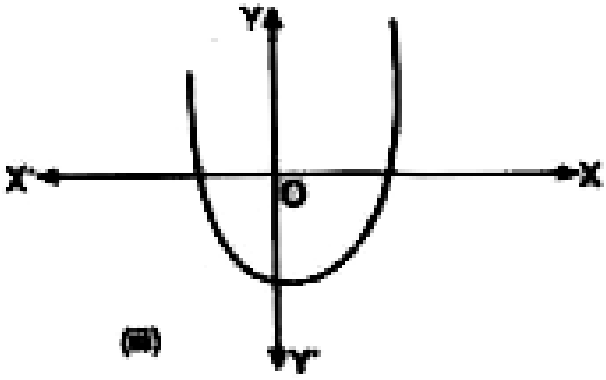
1. किसी बहुपद p(x) के लिए y= p(x) का ग्राफ नीचे आकृति में दिया है। प्रत्येक स्थिति में p(x) | के शून्यकों की संख्या ज्ञात कीजिए।



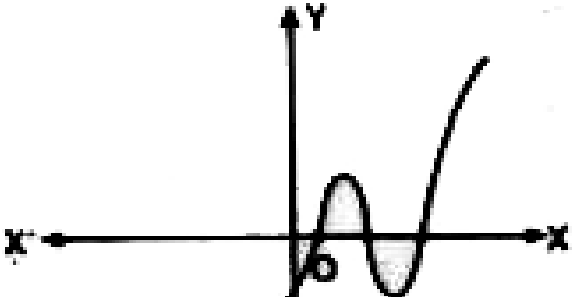
(i)



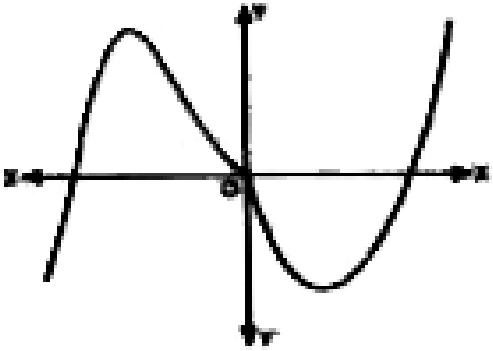
(ii)



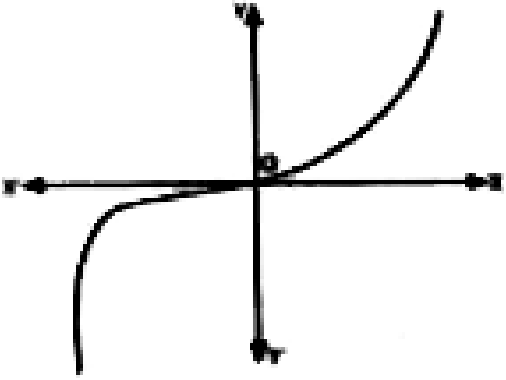
(iii)



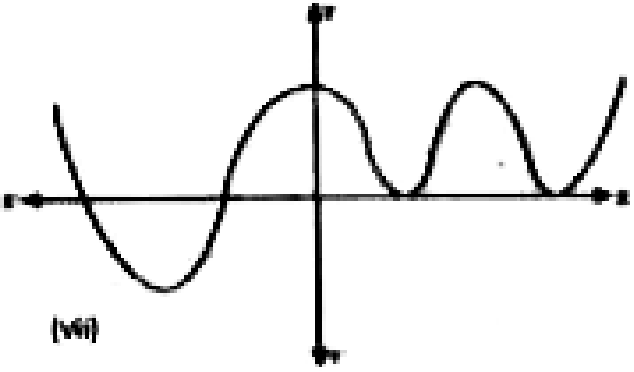
(iv)



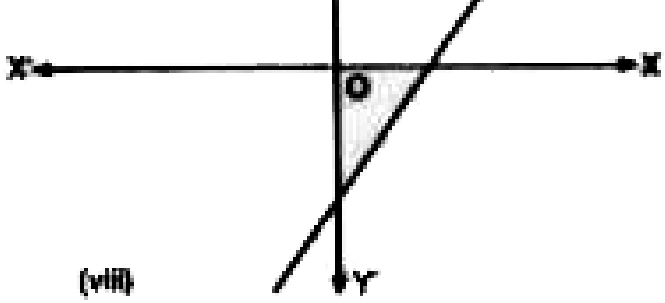
(v)

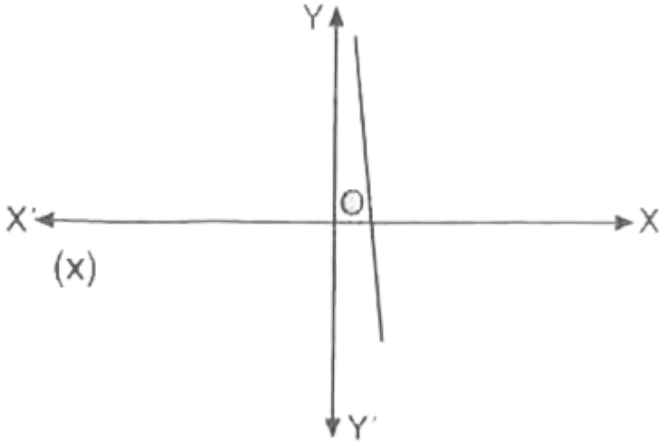


(vi)



(vii)





वीडियो उत्तर देखें

2. विभाजन एल्गोरिथ्म का प्रयोग करके, निम्न में p(x) को g(x) से भाग देने पर भागफल तथा शेषफल ज्ञात ज्ञात कीजिए :

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

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

(iii)

$p(x) = 2x^4 + x^3 - 14x^2 - 15x - 8, g(x) = x^2 + 3x + 2$

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

वीडियो उत्तर देखें

3. पहले बहुपद से दूसरे बहुपद को भाग करके,जाँच कीजिए कि क्या प्रथम बहुपद द्वितीय बहुपद का एक गुणनखंड है :

(i) g(x) =2x-1 ,$p(x) = 4x^3 - 12x^2 + 14x - 3$

(ii)

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

(iii) g(x) =3x-2 , $p(x) = 3x^3 + x^2 - 20x + 12$

(iv) $g(x) = y^2 - 3y + 2$,$p(x) = y^3 - 6y^2 + 11y - 6$

(v)$g(x) = t^3 + 3t + 2$,

$p(x) = 2t^4 + t^3 - 14t^2 - 19t - 6$

(vi) g(x) =3x+10 ,$p(x) = 9x^3 - 27x^2 - 100x + 300$

वीडियो उत्तर देखें

4. $t^3 - 9t^2 + 26t - 24$के अन्य सभी शून्यक ज्ञात कीजिए, यदि इसके दो शून्यक 2 और 3 हैं। ज्ञात कीजिए,

वीडियो उत्तर देखें

5. $y^4 + y^3 - 7y^2 - y + 6$ के अन्य सभी शून्यक ज्ञात कीजिए, यदि इसके दो शून्यक 1 और-1 हैं। ज्ञात कीजिए,

वीडियो उत्तर देखें

6. $2z^4 + z^3 - 14z^2 - 19z - 6$ के अन्य सभी शून्यक ज्ञात कीजिए, यदि इसके दो शून्यक 3 और $-\frac{1}{2}$ हैं। ज्ञात कीजिए,

वीडियो उत्तर देखें

7. $y^4 + 10y^3 + 35y^2 + 50y + 24$ के अन्य सभी शून्यक ज्ञात कीजिए, यदि इसके दो शून्यक -1 और-3 हैं। ज्ञात कीजिए,

वीडियो उत्तर देखें

8. $2x^4 - 3x^3 - 3x^2 + 6x - 2$ के अन्य सभी शून्यक ज्ञात कीजिए, यदि इसके दो शून्यक $\sqrt{2}$ और $-\sqrt{2}$ हैं। ज्ञात कीजिए,

वीडियो उत्तर देखें

9. दी गई बहुपदों के सभी शून्यक ज्ञात कीजिए यदि उनके दूसरे शून्यक साथ में दिए गए हैं:

(i) $t^3 + 6t^2 + 11t + 6$,-1

(ii)$y^4 - 7y^3 + 9y^2 + 7y - 10$,2,5

(iii) $x^3 - 2x^2 - 29x - 42 : 7$

(iv)$2x^4 - 7x^3 - 13x^2 + 63x - 45 : 1$

वीडियो उत्तर देखें

10. $x^3 - 5x^2 + 19x - 15$को बहुपद g(x), से भागदेने पर, भागफल और शेषफल क्रमशः x-1और x-1तो g (x) ज्ञात कीजिए :

वीडियो उत्तर देखें

11. बहुपद $2x^3 + x^2 - 5x + 2$के अन्य शून्यक ज्ञात कीजिए, यदि इसके दो शून्यक 1 और-2 हैं। ज्ञात कीजिए,

वीडियो उत्तर देखें

12. बहुपद $x^3 - 3x^2 - x + 3$के सभी शून्यक ज्ञात कीजिए, यदि इसका एक शून्यक 3 हो। ज्ञात कीजिए,

वीडियो उत्तर देखें

13. एक द्विघात बहुपद ज्ञात कीजिए जिसके शून्यक -4 और 2 हैं?

वीडियो उत्तर देखें

बहुविकल्पीय प्रश्न

1. यदि द्विघात बहुपद$ax^2 + bx + c, c \neq 0$ के शून्य समान हो तो:

A. c और b के समान चिन्ह होंगे

B. c और a के समान चिन्ह होंगे

C. c और b के असमान चिन्ह होंगे

D. c और a के असमान चिन्ह होंगे

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

2. द्विघात बहुपद $4x^2 + 87x + 125$के शून्यक होंगे

A.

दोनों धनात्मक

B. दोनों ऋणात्मक

C. एक धनात्मक और एक ऋणात्मक

D.

दोनों समान।

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

3. द्विघात बहुपद $\sqrt{3}x^2 + 10x + 7\sqrt{3}$के शून्यक होंगे :

A. $-\sqrt{3}$' -7/sqrt 3 '

B. $-\sqrt{3}$' 7 sqrt 3`

C. $\sqrt{3}$' 7 sqrt `3

D. इनमें से कोई नहीं।

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

4. द्विघात बहुपद $x^2 + 3x - (a+2)(a-1)$के शून्यक हैं :,

A. $-(a+2)$ और - (a-1)

B. (a + 2) और - (a-1)

C. $-(a+2)$ और (a-1)

D. इनमें से कोई नहीं।

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

5. $x^3 - 6x^2 + 2x - 4$को x -1 से भाग देने पर प्राप्त होने वाला भागफल और शेषफल है :

A. $x^2 + 5x + 3, \ -1$

B. $x^2 - 5x + 3, \ -1$

C. $x^2 - 5x + 3, 1$

D. इनमें से कोई नहीं।

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

6. क्या 3x + 10, बहुपद9x^(3)-27x^(2)-100x+300` का गुणनखण्ड है ?

A. नहीं

B. हां ,

C. दोनों A और B

D. इनमें से कोई नहीं।

Answer: B

उत्तर देखें

7. बहुपद $p(x) = ax^2 + bx + 6$ के अधिकतम शून्यक होंगे, जहाँ`a ne 0:

A. एक

B. दो

C. तीन

D. इनमें से कोई नहीं।

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

8. द्विघात बहुपद $2x^2 - 8x + 6$के शून्यकों का योगफल होगा :

A. 3

B. -4

C. 4

D. -3

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

9. निम्नलिखित में कौन सा व्यंजक द्विधात बहुपद है :

A. 2x+3

B. $3x^2 - 5x + 4$

C. $\frac{1}{2x^2 + 3x + 5}$

D. इनमें से कोई नहीं।

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

10. बहुपद $x^2 - 5$ के शून्यक हैं :

A. $\sqrt{5}$और- sqrt 5`

B. $\sqrt{5}$औरsqrt 5`

C. 5,-5

D. इनमें से कोई नहीं।

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

11. यदि बहुपद $p(x) = kx^3 - 5x^2 - 11x - 3$`के शून्यकों का योग 2 हो तो k का मान होगा :

A. $k = -\frac{5}{2}$

B. $k = \frac{2}{5}$

C. k=10

D. $k = \frac{5}{2}$

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

12. बहुपद $p(x) = ax^2 + bx + c$ के अधिकतम शून्यक होंगे

A. एक शून्यक

B. दो शून्यक

C. तीन शून्यक

D. इनमें से कोई नहीं ।

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

13. यदि बहुपद $f(x) = 16x^2 + 4x - 5$के शून्यक α और βहो तो $\frac{1}{\alpha} + \frac{1}{\beta}$का मान होगा :

A. $\frac{2}{5}$

B. $\frac{5}{2}$

C. $\frac{3}{5}$

D. $\frac{4}{5}$

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

14. $t^2 - 5t + 1 = 0$ द्विघात बहुपद के शून्यकों का योगफल है:

A. 1

B. 5

C. -5

D. -1

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

15. यदि शून्यकों का योग $-\sqrt{2}$ तथा गुणनफल 7 होतो वह द्विघात बहुपद है

A. $x^2 - \sqrt{2}x + 7$

B. $x^2 + \sqrt{2}x + 7$

C. $x^2 - \sqrt{2}x - 7$

D. $x^2 + \sqrt{2}x - 7$

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

16. यदि बहुपद के शून्यकों का योग तथा गुणनफल क्रमशः 7 तथा -5 हो तो वह द्विघात बहुपद है

A. $x^2 - 7x - 5$

B. $x^2 + 7x - 5$

C. $x^2 - 7x + 5$

D. $x^2 + 7x + 5$

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

17. $6x^2 - 7x - 3$ के शून्यक हैं

A. $-\frac{1}{3}, \frac{3}{2}$

B. $-\frac{7}{3}, \frac{-3}{6}$

C. $\frac{7}{6}, \frac{-3}{6}$

D. इनमें से कोई नहीं।

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें