



## MATHS

BOOKS - SHIVALAL AGARWAL AND CO

MATHS (HINDI)

द्विघात समीकरण

वस्तुनिष्ठ प्रश्न बहुविकल्पीय प्रश्न

1. निम्न में कौन एक द्विघात समीकरण है ?

$$A. x^2 + 2x + 1 = (4 - x)^2 + 3$$

$$B. -2x^2 = (5 - x) \left( 2x - \frac{2}{5} \right)$$

$$C. (k + 1)x^2 + \frac{3}{2}x = 7, \text{ जहाँ } k = -1$$

$$D. x^3 - x^2 = (x - 1)^3.$$

**Answer: D**

 वीडियो उत्तर देखें

2. निम्न में कौन एक द्विघात समीकरण नहीं है ?

$$A. 2(x - 1)^2 = 4x^2 - 2x + 1$$

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

$$C. (\sqrt{2}x + \sqrt{3})^2 + x^2 = 3x^2 - 5x$$

$$D. (x^2 + 2x)^2 = x^4 + 3 + 4x^3.$$

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

**3. निम्न में से किस वर्ग समीकरण का मूल 2 है ?**

A.  $x^2 - 4x + 5 = 0$

B.  $x^2 + 3x - 12 = 0$

$$C. 2x^2 - 7x + 6 = 0$$

$$D. 3x^2 - 6x - 2 = 0.$$

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

4. यदि  $\frac{1}{2}$  वर्ग समीकरण  $x^2 + kx - \frac{5}{4} = 0$  का एक

मूल है, तो  $k$  का मान है :

A. 2

B. -2

C.  $\frac{1}{4}$

D.  $\frac{1}{2}$

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

5. निम्न में किस समीकरण के मूलों का योग 3 है ?

A.  $2x^2 - 3x + 6 = 0$

B.  $-x^2 + 3x - 3 = 0$

C.  $\sqrt{2}x^2 - \frac{3}{\sqrt{2}} + 1 = 0$

$$D. 3x^2 - 3x + 3 = 0$$

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

रिक्त स्थानों की पूर्ति

1. यदि  $p(x)$  एक द्विघात बहुपद है तो  $p(x) = 0$  को ..... कहते है ।



वीडियो उत्तर देखें

2. किसी वर्ग समीकरण में अधिकतम ..... मूल होते हैं

।



वीडियो उत्तर देखें

3. वर्ग समीकरण में  $ax^2 + bx + c = 0$  का विविक्त

D= ..... है ।

A.  $b^2 + 4ac$

B.  $-b^2 - 4ac$

C.  $-b^2 + 4ac$

$$D. b^2 - 4ac$$

**Answer: D**

 वीडियो उत्तर देखें

4. वह समीकरण जिसमें अज्ञात राशि की अधिकतम घात दो हों ..... कहलाता है ।

 वीडियो उत्तर देखें

5. वर्ग समीकरण  $(x - 4)(x - 3) = 0$  में मूल  
..... होंगे ।

 वीडियो उत्तर देखें

6. एक द्विघात समीकरण  $ax^2 + bx + c = 0$  में कोई  
वास्तविक मूल नहीं होते यदि .....

A.  $b^2 > 4ac$

B.  $b^2 < 4ac$

C.  $b^2 = 4ac$

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

7. समीकरण  $3x^2 - 2x + \frac{1}{3} = 0$  का विविक्त  
..... है ।

A. -1

B. 1

C. 0

D. 2

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

**सत्य असत्य कथन**

**1. वर्ग समीकरण के अनेक हल हो सकते हैं ।**



**वीडियो उत्तर देखें**

2. वर्ग समीकरण को हल करने के लिए सूत्र के प्रणेता श्रीधाराचार्य थे।

A. सत्य

B. असत्य

C. कहाँ नहीं जा सकता

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

3. वर्ग समीकरण में चर की अधिकतम घात कुछ भी हो सकती है ।



वीडियो उत्तर देखें

4.  $x(x - 1) = 0$  में  $x$  के मान 0 एवं 1 है ।

A. सत्य

B. असत्य

C. कह नहीं सकते

D. इनमे से कोई नहीं

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

5.  $x^2 - 4x + 4 = 0$  के मूल  
बराबर है या नहीं ।



**वीडियो उत्तर देखें**

**एक शब्द वाक्य में उत्तर**

1. वह समीकरण जिसमें अज्ञात राशि (चर) की अधिकतम घात दो हो क्या कहलाता है ।



वीडियो उत्तर देखें

2. समीकरण  $ax^2 + bx + c = 0$  में  $(b^2 - 4ac)$  को क्या कहते हैं ?

A. मूल

B. विविक्तकर

C. दोनों

D. दोनों में से कोई नहीं

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

3. किसी वर्ग समीकरण के चर के दोनों मान उस वर्ग समीकरण के क्या कहलाते हैं ?



**वीडियो उत्तर देखें**

4. यदि किसी वर्ग समीकरण का विविक्तकर शून्य हो तो उसके मूल कैसे होंगे ?

- A. शून्य के बराबर
- B. असमान एवं वास्तविक
- C. समान एवं वास्तविक
- D. काल्पनिक

**Answer: C**

 वीडियो उत्तर देखें

5. यदि किसी वर्ग समीकरण का विविक्त धनात्मक पूर्ण वर्ग संख्या हो तो उसके मूल कैसे होंगे ?

 वीडियो उत्तर देखें

अति लघु उत्तरीय प्रश्न

1. जाँच कीजिए कि क्या निम्न द्विघात समीकरण है :

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

 वीडियो उत्तर देखें

2. जाँच कीजिए कि क्या निम्न द्विघात समीकरण है :

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

A. हाँ

B. नहीं

C. बता नहीं सकते

D. इनमे से कोई नहीं

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

3. जाँच कीजिए कि क्या निम्न द्विघात समीकरण है :

$$(x - 2)(x + 1) = (x - 1)(x + 3)$$

 वीडियो उत्तर देखें

4. जाँच कीजिए कि क्या निम्न द्विघात समीकरण है :

$$(x - 3)(2x + 1) = x(x + 5)$$

 वीडियो उत्तर देखें

5. जाँच कीजिए कि क्या निम्न द्विघात समीकरण है :

$$(2x - 1)(x - 3) = (x + 5)(x - 1)$$



वीडियो उत्तर देखें

6. जाँच कीजिए कि क्या निम्न द्विघात समीकरण है :

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



वीडियो उत्तर देखें

7. जाँच कीजिए कि क्या निम्न द्विघात समीकरण है :

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



वीडियो उत्तर देखें

8. जाँच कीजिए कि क्या निम्न द्विघात समीकरण है :

$$x^3 - 4x^2 - x + 1 = (x - 2)^3.$$



वीडियो उत्तर देखें

9. निम्न रिक्तियों को द्विघात समीकरणों के रूप में निरूपित कीजिए :

एक आयताकार भूखण्ड का क्षेत्रफल  $528m^2$  है । क्षेत्र की लम्बाई ( मीटरों में ) चौड़ाई के दुगुने से एक अधिक है । हमे भूखण्ड की लम्बाई और चौड़ाई ज्ञात करनी है ।



वीडियो उत्तर देखें

10. दो क्रमागत धनात्मक पूर्णाकों का गुणनफल 306 है। हमें पूर्णाकों को ज्ञात करना है।

A. 27 , 28

B. 7 , 8

C. 17 , 18

D. 2 , 4

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

**11.** निम्न रिक्तियों को द्विघात समीकरणों के रूप में निरूपित कीजिए :

रोहन की माँ उससे 26 साल बड़ी है । उनकी आयु (वर्षों में ) का गुणनफल अब से तीन वर्ष पश्चात 360 हो जाएगा । हमें रोहन की वर्तमान आयु ज्ञात करनी है ।

 **वीडियो उत्तर देखें**

**12.** निम्न रिक्तियों को द्विघात समीकरणों के रूप में निरूपित कीजिए :

एक रेलगाड़ी 480km की दूरी समान चाल से तय करती है । यदि इसकी चाल 8 km/hr कम होती तो वह उसी दूरी को

तय करने में 3 घण्टे अधिक लेती । हमें रेलगाड़ी की चाल ज्ञात करनी है ।

 वीडियो उत्तर देखें

13. निम्न प्रत्येक द्विघात समीकरण में  $k$  का ऐसा मान ज्ञात कीजिए कि उसके दो बराबर मूल हों

$$2x^2 + kx + 3 = 0$$

 वीडियो उत्तर देखें

14. निम्न प्रत्येक द्विघात समीकरण में  $k$  का ऐसा मान ज्ञात कीजिए कि उसके दो बराबर मूल हों

$$kx(x - 2) + 6 = 0$$



वीडियो उत्तर देखें

## लघु उत्तरीय प्रश्न

1. गुणनखण्ड विधि से निम्न द्विघात समीकरणों के मूल ज्ञात कीजिए :

$$x^2 - 3x - 10 = 0$$



वीडियो उत्तर देखें

2. गुणनखण्ड विधि से निम्न द्विघात समीकरणों के मूल ज्ञात कीजिए :

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



वीडियो उत्तर देखें

3. गुणनखण्ड विधि से निम्न द्विघात समीकरणों के मूल ज्ञात कीजिए :

$$\sqrt{2}x^2 + 7x + 5\sqrt{2} = 0$$



वीडियो उत्तर देखें

4. गुणनखण्ड विधि से निम्न द्विघात समीकरणों के मूल ज्ञात कीजिए :

$$2x^2 - x + \frac{1}{8} = 0.$$

 वीडियो उत्तर देखें

5. गुणनखण्ड विधि से निम्न द्विघात समीकरणों के मूल ज्ञात कीजिए :

$$100x^2 - 20x + 1 = 0.$$

 वीडियो उत्तर देखें

6. निम्न समीकरणों के मूल ज्ञात कीजिए :

$$x + \frac{1}{x} = 3, x \neq 0.$$



वीडियो उत्तर देखें

7. जॉन और जीवन्ती दोनों के पास कुल 45 कंचे है । दोनों पाँच- पाँच कंचे खो देते है और अब उनके पास कितने - कितने कंचे थे ?



वीडियो उत्तर देखें

8. एक कुटीर उद्द्योग एक दिन में कुछ खिलौने निर्मित करता है। प्रत्येक खिलौने का मूल्य (रु में) 55 में से एक दिन में निर्माण किए गए खिलौने की संख्या को घटाने से प्राप्त संख्या के बराबर है। किसी एक दिन कुल निर्माण लागत रु 750 थी। उस दिन निर्माण किए गए खिलौने की संख्या ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

9. ऐसी दो संख्याएँ ज्ञात कीजिए जिनका योग 27 और गुणनफल 182 हों।

A. 15,12

B. 14,13

C. 16,11

D. 19,8

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

10. दो क्रमागत धनात्मक पूर्णांक ज्ञात कीजिए जिनके वर्गों का योग 365 है ।



वीडियो उत्तर देखें

 वीडियो उत्तर देखें

11. दो ऐसे क्रमागत विषम धनात्मक पूर्णांक ज्ञात कीजिए जिनके वर्गों का योग 290 हों ।

 वीडियो उत्तर देखें

12. एक समकोण त्रिभुज की ऊँचाई उसके आधार से 7 cm कम है । यदि कर्ण 13cm का हो , तो अन्य दो भुजाएँ ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

**13.** एक कुटीर उद्द्योग एक दिन में कुछ बर्तनों का निर्माण करता है । एक विशेष दिन यह देखा गया कि प्रत्येक नग की निर्माण लागत ( रु में) उस दिन के निर्माण किए गए बर्तनों की संख्या के दुगुने से 3 अधिक थी । यदि उस दिन की कुल निर्माण लागत रु 90 थी , तो निर्मित बर्तनों की संख्या और प्रत्येक नग की लागत ज्ञात कीजिए ।



**वीडियो उत्तर देखें**

**14.** निम्न द्विघात समीकरण के मूल द्विघाती सूत्र का उपयोग करके हैं -

$$2x^2 - 7x + 3 = 0.$$

A.  $\frac{1}{5}, 2$

B.  $\frac{1}{3}, 2$

C.  $\frac{1}{2}, 3$

D.  $\frac{1}{2}, 5$

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

15. निम्न ( द्विघात ) समीकरणों के मूल द्विघाती सूत्र का उपयोग करके ज्ञात कीजिए -

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



वीडियो उत्तर देखें

16. निम्न ( द्विघात ) समीकरणों के मूल द्विघाती सूत्र का उपयोग करके ज्ञात कीजिए -

$$4x^2 + 4\sqrt{3}x + 3 = 0$$

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

B.  $-\frac{\sqrt{3}}{2}$

C.  $-\frac{\sqrt{7}}{2}$

D.  $-\frac{\sqrt{9}}{2}$

**Answer: B**

 वीडियो उत्तर देखें

17. निम्न ( द्विघात ) समीकरणों के मूल द्विघाती सूत्र का उपयोग करके ज्ञात कीजिए -

$$2x^2 + x + 4 = 0.$$

 वीडियो उत्तर देखें

1. यदि निम्न द्विघात समीकरणों के मूलों का अस्तित्व हो, तो इन्हें पूर्ण वर्ग बनाने की विधि द्वारा ज्ञात कीजिए। :

$$2x^2 - 7x + 3 = 0.$$



वीडियो उत्तर देखें

2. यदि निम्नलिखित द्विघात समीकरणों के मूलों का अस्तित्व हो तो इन्हें पूर्ण बनाने की विधि द्वारा ज्ञात कीजिए :

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



वीडियो उत्तर देखें

3. निम्न समीकरण के मूल ज्ञात कीजिए :

$$\frac{1}{x+4} - \frac{1}{x-7} = \frac{11}{30}$$

A. 2,3

B. 1,2

C. 3,4

D. 4,5

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

4. 3 वर्ष पूर्व रहमान की आयु (वर्षों में) का व्युत्क्रम और अब से 5 वर्ष पश्चात आयु के व्युत्क्रम का योग  $\frac{1}{3}$  है । उसकी वर्तमान आयु ज्ञात कीजिए ।



**वीडियो उत्तर देखें**

5. एक क्लास टेस्ट में शेफाली के गणित और अंग्रेजी में प्राप्त किए गए अंकों का योग 30 है । यदि उसको गणित में 2 अंक अधिक और अंग्रेजी में 3 अंक कम मिले होते , तो उसके अंकों का गुणनफल 210 होता है । उसके द्वारा दोनों विषयों में प्राप्त किए अंक ज्ञात कीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें

6. एक आयताकार खेत का विकर्ण उसकी छोटी भुजा से 60 मी अधिक लम्बा है । यदि बड़ी भुजा छोटी भुजा से 30 मी अधिक हो , तो खेत की भुजाएँ ज्ञात कीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें

7. दो संख्याओं के वर्गों का अन्तर 180 है । छोटी संख्या का वर्ग बड़ी संख्या का आठ गुना है । दोनों संख्याएँ ज्ञात कीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें

8. एक रेलगाड़ी एक समान चाल से 360km की दूरी तय करती है। यदि यह चाल 5km/h अधिक होती, तो वह उसी यात्रा में 1 घण्टा कम समय लेती। रेलगाड़ी की चाल ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

9. दो पानी के नल एक साथ एक हौज को  $9\frac{3}{8}$  घण्टों में भर सकते हैं। बड़े व्यास नल हौज को भरने में कम व्यास वाले

नल से 10 घण्टे कम समय लेता है प्रत्येक नल द्वारा अलग से  
हौज को भरने का समय ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

10. मैसूर और बैंगलौर के बीच 132km यात्रा करने में एक  
एक्सप्रेस रेलगाड़ी सवारी गाड़ी से 1 घण्टा कम समय लेती है  
। ( मध्य के स्टेशनों पर ठहरने का समय ध्यान न लिया जाए)  
यदि एक्सप्रेस रेलगाड़ी की औसत चाल सवारी गाड़ी की  
औसत चाल से 11 km/h अधिक हो , तो दोनों रेलगाड़ियों  
की औसत चाल ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

11. दो वर्गों के क्षेत्रफलों का योग  $468m^2$  यदि उनके परिमाणों का अन्तर 24m हो , तो दोनों वर्गों की भुजाएँ ज्ञात कीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें