



## MATHS

### BOOKS - UP BOARD PREVIOUS YEAR

### समाकलनो का सनुप्रयोग

#### बहुविकल्पीय प्रश्न

1. वक्र  $y = x^3$ ,  $x$  - अक्ष और दो कोटियों  $x = 1$  और  $x = 2$  के द्वारा परिबद्ध क्षेत्रफल है-

A.  $\frac{9}{4}$  वर्ग इकाई

B.  $\frac{13}{4}$  वर्ग इकाई

C.  $\frac{11}{4}$  वर्ग इकाई

D.  $\frac{15}{4}$  वर्ग इकाई

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

2. वक्र  $y = \sin x$ ,  $y = 0$ ,  $x = 0$  और  $x = \frac{\pi}{2}$  के

द्वारा परिबद्ध क्षेत्रफल है-

A. 1 वर्ग इकाई

B. 2 वर्ग इकाई

C.  $\frac{1}{2}$  वर्ग इकाई

D.  $\frac{1}{4}$  वर्ग इकाई

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

3. वक्र  $y = \log x$ ,  $x$  अक्ष और कोटियों  $x = 1$ ,  $x = 2$  से परिबद्ध क्षेत्रफल है-

A.  $\log 4$  वर्ग इकाई

B.  $\log\left(\frac{4}{e}\right)$  वर्ग इकाई

C.  $\log(4e)$  वर्ग इकाई

D.  $\log 2$  वर्ग इकाई

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

4.  $4, x = 0$  और  $x = \frac{\pi}{4}$  के बीच वक्र

$y = \sin 2x + \cos 2x$  के नीचे का क्षेत्रफल है-

A. 1 वर्ग इकाई

B. 2 वर्ग इकाई

C. 3 वर्ग इकाई

D. 4 वर्ग इकाई

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

5. वक्र  $y = \sin x$ ,  $x$  अक्ष तथा कोटियों  $x = 0$  एवं  $x = 2\pi$  के बीच घिरा क्षेत्रफल है-

A. 1 वर्ग इकाई

B. 2 वर्ग इकाई

C. 3 वर्ग इकाई

D. 4 वर्ग इकाई

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

6. वक्र  $y = x \sin x$ ,  $x$  अक्ष तथा कोटियों  $x = 0$  एवं  $x = 2\pi$  के बीच घिरा क्षेत्रफल है-

A.  $\pi$  वर्ग इकाई

B.  $2\pi$  वर्ग इकाई

C.  $3\pi$  वर्ग इकाई

D.  $4\pi$  वर्ग इकाई

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

7. वक्र  $y = k \sin x$  के द्वारा  $x = \pi$  और  $x = 2\pi$  के बीच परिबद्ध क्षेत्रफल है-

A.  $K$  वर्ग इकाई

B.  $2K$  वर्ग इकाई

C.  $K^2$  वर्ग इकाई

D.  $\frac{K^2}{2}$  वर्ग इकाई

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

8. वक्र  $y = \sqrt{3x + 4}$  के नीचे  $x = 0$  और  $x = 4$  के बीच का क्षेत्रफल है-



A.  $\frac{112}{9}$  वर्ग इकाई

B.  $\frac{56}{9}$  वर्ग इकाई

C.  $\frac{84}{9}$  वर्ग इकाई

D.  $\frac{28}{9}$  वर्ग इकाई

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

9. वक्र  $y = x - x^2$  द्वारा  $x$ -अक्ष,  $x = 0$  और  $x = 1$  के बीच परिबद्ध क्षेत्रफल है-

A.  $\frac{1}{2}$  वर्ग इकाई

B.  $\frac{1}{3}$  वर्ग इकाई

C.  $\frac{1}{4}$  वर्ग इकाई

D.  $\frac{1}{6}$  वर्ग इकाई

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

10. वक्र  $y = x^2$  और रेखा  $y = 4$  से घिरे क्षेत्र का क्षेत्रफल

है-

A.  $\frac{3}{4}$  वर्ग इकाई

B.  $\frac{8}{3}$  वर्ग इकाई

C.  $\frac{16}{3}$  वर्ग इकाई

D.  $\frac{32}{3}$  वर्ग इकाई

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

**लघु उत्तरीय प्रश्न**

1. वक्र  $y = \log x$ ,  $x = 1/2$

$x=3/2$  से घिरे भाग का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

2. परवलय  $y^2 = 4ax$  और इसकी नाभिलम्ब जीवा से घिरे क्षेत्रफल को ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

3. परवलय  $y^2 = 4ax$  और उसके अभिलम्ब से घिरे क्षेत्र का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

4. वक्र  $y = \cos x$  तथा x-अक्ष के मध्य का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए जो  $x = 0$  से  $x = 2\pi$  के मध्य स्थित है।

 वीडियो उत्तर देखें

5. उस क्षेत्र का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए जो  $x = 0$  एवं  $x = 2\pi$  के मध्य वक्र  $y = \cos x$  से घिरा हुआ है।

 वीडियो उत्तर देखें

6. वक्र  $x^2 = 4y$  एवं सरल रेखा  $x = 4y - 2$  के अंतर्गत क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

7. दीर्घवृत्त  $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$  का क्षेत्रफल समाकलन विधि से ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

8. वक्र  $y = x^2$  एवं रेखा  $y = 4$  से धीरे क्षेत्र का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

9. वक्रों  $y = x$  एवं  $y = x^2$  के मध्य घिरे क्षेत्र का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

10. रेखा  $y = 3x + 2$ ,  $x$ -अक्ष एवं कोटियों  $x = -1$  एवं  $x = 1$  से घिरे क्षेत्र का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें



11. वक्रों  $y^2 - x - 1 = 0$  और  $y^2 + x - 1 = 0$

द्वारा घिरे हुए भाग का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

12. समाकलन का प्रयोग करके x-अक्ष, रेखा  $y = x$  और

वक्र  $x^2 + y^2 = 32$  के द्वारा प्रथम चतुर्थांश में घेरा गया

क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

13. प्रथम चतुर्थांश में वक्र  $x^2 + y^2 = 32$ , रेखा  $5y = x$

व  $x$ -अक्ष से घिरे क्षेत्र का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

14. समाकलन विधि का प्रयोग करके त्रिभुज ABC का

क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए जिसके शीर्षों के निर्देशांक

$A(1, -2)$ ,  $B(3, 5)$  और  $C(5, 2)$  है।

 वीडियो उत्तर देखें

15. परवलय  $4y = 3x^2$  एव रेखा  $2y = 3x + 12$  से घिरे क्षेत्र का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

16. परवलय  $4y = 3x^2$  एव सरल रेखा  $2x = 3x + 12$  से घिरे क्षेत्र का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

17. सिद्ध कीजिए कि वक्र  $y^2 = 4x$  एवं  $x^2 = 4y$  रेखाओं  $x = 0$ ,  $x = 4 = 0$  एवं  $y = 4$  से घिरे वर्ग के क्षेत्रफल को तीन बराबर भागों में विभाजित करते हैं।

 वीडियो उत्तर देखें

18. वृत्त  $x^2 + y^2 = 8x$  तथा परवलय  $y^2 = 4x$  एवं x-अक्ष के मध्यवर्ती क्षेत्र का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

1. वक्र  $x^2 = y$ ,  $y = x + 2$  तथा x-अक्ष से घिरे क्षेत्र का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

2. परवलय  $y^2 = 4x$  एवं रेखा  $x = 3$  से घिरे क्षेत्र का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

3. परवलय  $y^2 = 4x$  तथा सरल रेखा  $y = 2x$  द्वारा घिरे हुए क्षेत्र है क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

4. परवलय  $y^2 = 4ax$  तथा रेखा  $y = mx$  से घिरे हुए क्षेत्रफल को ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

5. दीर्घवृत्त  $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$  एवं कोटियों  $x = 0$  और

$x = ae$  से घिरे क्षेत्र का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

6. परवलय  $y = x^2$  और  $y = |x|$  से परिबिन्द क्षेत्र का

क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

दीर्घ उत्तरीय प्रश्न

1. दीर्घवृत्त  $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$  एवं सरल रेखा

$\frac{x}{a} + \frac{y}{b} = 1$  से घिरे लघु क्षेत्र का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

2. वृत्तों  $y^2 = 4x$  तथा  $x^2 = 4y$  के बीच का क्षेत्रफल  
ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें



3. सिद्ध कीजिए कि परवल्यो  $y^2=4x$        $x^2=4y$

$16/3$

वर्ग इकाई का।



वीडियो उत्तर देखें

4. परवल्यो  $y^2 = 4ax$  तथा  $x^2 = 4by$  से घिरे क्षेत्र का

क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

5. दिखाइए कि परिवलयो  $y^2 = 4ax$  तथा  $x^2 = 4ay$  के बीच क्षेत्रफल  $\frac{16}{3}a^2$  होगा।

 वीडियो उत्तर देखें

6. दो परवलयो  $y^2 = 4ax$  तथा  $x^2 = 4xy$  से घिरे क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

7. सरल रेखा  $x = a/2$  द्वारा विभाजित वृत्त  $x^2 + y^2 = a^2$  के दो भागों में छोटे भाग का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

8. परवलयों  $y^2 = 4a(x + a)$  तथा  $y^2 = 4b(b - x)$  से घिरे हुए क्षेत्र का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

9. वक्र  $(y - 1)^2 = 4(x + 1)$  तथा रेखा  $y = x - 1$  से घिरे क्षेत्र का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें