

1. निम्न में से कौन परिमेय संख्या है ?

- (A)  $\sqrt{3}$   
(B)  $\frac{2\sqrt{2}}{\sqrt{2}}$   
(C)  $4+\sqrt{5}$   
(D)  $\sqrt{6}$

2. किसी धनात्मक पूर्णांक  $a$  और  $b$  के लिए  $(a,b)$  का म० स०  $\times$  ल० स० निम्न में से किसके बराबर है ?

- (A)  $\frac{a}{b}$   
(B)  $\frac{b}{a}$   
(C)  $a \times b$   
(D)  $a+b$

1. घात एक वाला बहुपद कहलाता है :

- (A) द्विघात बहुपद  
(B) त्रिघात बहुपद  
(C) रैखिक बहुपद  
(D) बहुपद नहीं

2. त्रिघात बहुपद का सबसे व्यापक रूप है ?

- (A)  $ax^2+bx+c$   
(B)  $ax^4+bx^3+c$   
(C)  $ax^3+bx^2+cx+d$   
(D)  $ax^2+bx^2+c$

3. यदि  $\sin A = \frac{3}{4}$  तो  $\cos A$  का मान होगा

- (A)  $\frac{4}{3}$  (B)  $\frac{\sqrt{3}}{4}$  (C)  $\frac{\sqrt{4}}{3}$  (D)  $\frac{\sqrt{7}}{4}$

4.  $\tan A$  बराबर होगा

- (A)  $\cot(90^\circ-\theta)$   
(B)  $\sec(90^\circ-\theta)$   
(C)  $\operatorname{cosec}(90^\circ-\theta)$

(D)  $\cos(90^\circ-\theta)$

5. किसी बिंदु की  $x$ -अक्ष से दूरी उस बिंदु का

कहलाती है :

- (A) भुज (B) कोटि  
(C) अक्ष (D) आलेख

6. निम्न में से कौन वृत्त के क्षेत्र का सूत्र है ?

- (A)  $2\pi r$  (B)  $4\pi r^2$   
(C)  $\pi r^2$  (D)  $4\pi r$

7. संचयी बारम्बारता वक्र कहलाता है :

- (A) तोरण (B)

आयतचित्र

- (C) दण्डालेख (D) बारम्बारता बहुभुज

10. युक्लिड विभाजन एल्गोरिथ्म दो धनात्मक पूर्णाकों में निम्न में से किसे परिकलित करने की तकनीक है ?

- (A) ल० स० (B) म० स०  
(C) भागफल (D) शेषफल

2012

1. प्रथम पाँच पूर्ण संख्याओं का माध्य कौन होगा ?

- (A) 3 (B) 2

(C) 2.5 (D) 4

2. दो वृत्तों के क्षेत्रफल का अनुपात 4:1 है, तो उनकी त्रिज्याओं का अनुपात है :

- (A) 4:1 (B) 2:1  
(C) 1:2 (D) 1:4

3. यदि  $\tan \theta = \sqrt{3}$  तो  $\theta$  का मान होगा ?

- (A)  $90^\circ$  (B)  $45^\circ$   
(C)  $30^\circ$  (D)  $60^\circ$

4.  $\frac{\cos 60^\circ + 1}{\cos 60^\circ - 1}$  का मान निम्नलिखित में से कौन होगा ?

- (A) -2 (B) -3  
(C) 3 (D) 2

5. यदि  $\alpha$  और  $\beta$  बहुपद  $f(x) = x^2 + x + 1$  के मूल हों तो  $\frac{1}{\alpha} + \frac{1}{\beta}$  का मान होगा

- (A) 1 (B) -1  
(C) 0 (D) इनमें से कोई नहीं

6. एक द्विघात बहुपद के मूलों के योगफल और गुणनफल क्रमशः 2 तथा -15 है। द्विघात बहुपद होगा

- (A)  $x^2 + 2x + 15$  (B)  $x^2 + 2x - 15$   
(C)  $x^2 - 2x + 15$   
(D)  $x^2 - 2x - 15$

7. बिंदु Q से किसी वृत्त की स्पर्श रेखा की लम्बाई 24cm है और केंद्र से Q की दूरी 25cm है। वृत्त की त्रिज्या है :

- (A) 7cm (B) 12cm  
(C) 15cm (D) 24.5cm

8. बिंदु (-4, 3) किस चतुर्थांश में है

- (A) प्रथम पाद (B) द्वितीय पाद  
(C) तृतीय पाद (D) चतुर्थ पाद

9. निम्न में से कौन परिमेय संख्या है ?

- (A)  $\sqrt{3}$  (B)  $\frac{2\sqrt{2}}{\sqrt{2}}$   
(C)  $4 + \sqrt{5}$  (D)  $\sqrt{6}$

10. निम्नलिखित में कौन बहुपद नहीं है ?

- (A)  $\sqrt{5}x^2 - 3\sqrt{2}x + 4$   
(B)  $\frac{1}{4}x^3 - 3x^2 + \frac{1}{\sqrt{3}} = x + 2$   
(C)  $x + \frac{1}{x}$   
(D)  $3x^2 - 4x + \sqrt{5}$

2013 में पूछा प्रश्न 1. अर्द्धगोले के सम्पूर्ण सतह का क्षेत्रफल होता है

- (A)  $4\pi r^2$  (B)  $3\pi r^2$   
(C)  $2\pi r^2$  (D)  $2\pi r$

2.44 मी० परिधि वाले वृत्त की त्रिज्या होगी

- (A) 14 मी० (B) 7 मी०  
(C) 5 मी० (D) 44 मी०

3. बिंदु (2, 3) एवं (4, 1) के बीच की दूरी होगी

- (A)  $2\sqrt{2}$  (B)  $2\sqrt{13}$   
(C)  $2\sqrt{10}$  (D)  $4\sqrt{2}$

4. किसी बिंदु की y-अक्ष से दूरी उस बिंदु को क्या कहलाता है

- (A) y-निर्देशांक (B) x-निर्देशांक  
(C) कोटि (D) y-अक्ष

5. दो समरूप त्रिभुजों की भुजाएँ 4:9 के अनुपात में है। इन त्रिभुजों के क्षेत्रफल का अनुपात है

- (A) 2:3 (B) 4:9  
(C) 16:81 (D) 81:16

6. किसी द्विघात समीकरण के विवेकक का मान शून्य से बड़ा होने पर दोनों मूल होंगे  
(A) वास्तविक और भिन्न

- (B) वास्तविक और सामान  
(C) अवास्तविक और भिन्न  
(D) अवास्तविक और सामान

7.  $9 \sec^2 \theta - 9 \tan^2 \theta$  बराबर हैं

- (A) 1 (B) 9  
(C) 8 (D) 0

8.  $\sqrt{2}$  है एक

- (A) परिमेय संख्या (B) अपरिमेय संख्या  
(C) प्राकृत संख्या (D) इनमें से कोई नहीं

9. दो परिमेय संख्याओं के बीच अधिकतम कितनी परिमेय संख्याओं हो सकती हैं ?

- (A) 1 (B) 2  
(C) 3 (D) अन्नत

10. कौन रैखिक बहुपद व्यंजक है ?

- (A)  $(2x-5)$  (B)  $x^2 - \frac{1}{x} + 3$   
(C)  $x^2 - 3x + 4$  (D)  $2x^3 - 3x^2 + 5x + 7$

### Disha Online Classes

Youtube Link	<a href="https://youtube.com/c/DishaOnlineClasses">https://youtube.com/c/DishaOnlineClasses</a>
Facebook page:-	<a href="https://www.facebook.com/dishaonlineclasses/">https://www.facebook.com/dishaonlineclasses/</a>
Telegram link :-	<a href="https://t.me/dishaonlineclasses">https://t.me/dishaonlineclasses</a>
Instagram link :-	<a href="https://instagram.com/dishaonlineclasses?utm_medium=copy_link">https://instagram.com/dishaonlineclasses?utm_medium=copy_link</a>

### 2014

1. यदि  $\alpha$  और  $\beta$  द्विघात बहुपद  $f(x) = x^2 + 2x + 3$  का मूल हो, तो  $\frac{1}{\alpha} + \frac{1}{\beta}$  का मान होगा।

- (A)  $\frac{3}{2}$  (B)  $\frac{-2}{3}$   
(C)  $\frac{2}{3}$  (D)  $\frac{-3}{2}$

2. द्विघात बहुपद  $x^2 - 3$  के शून्यक होंगे

- (A) (3,3) (B)  $(-\sqrt{3}, +\sqrt{3})$   
(C)  $(-\sqrt{3}, -\sqrt{3})$  (D) (-3, -3)

3. वृत्ताकार पथ पर तीन धावक एक ही स्थान से दौड़ना प्रारंभ करते हैं, तो एक चक्कर लगाने में क्रमशः 3 घंटे, 4 घंटे और 8 घंटे समय लगता है। तीनों को प्रस्थान बिंदु पर पुनः मिलने में लगा समय होगा

- (A) 6 घंटे (B) 8 घंटे  
(C) 16 घंटे (D) 24 घंटे

4. 2, 3, 0, 3, 2, 6, 2 का बहुलक होगा

- (A) 2 (B) 3 (C) 2.16 (D) 2.5

5. दो समानकोणिक त्रिभुजों में उनकी संगत भुजाओं का अनुपात सदैव सामान्य रहता है। किस्से कहा ?

- (A) आर्यभट्ट (B) युक्लिड  
(C) थेल्स (D) पाश्चात्य

6. बिन्दुओं A(4,5) तथा (6,5) को

मिलाने वाली रेखा का मध्यबिंदु है

- (A) (5,4) (B) (5,5)

(C) (4,5) (D) (4,3)

7. यदि किसी वृत्त की त्रिज्या आधी कर दी जाए, तो पुराने तथा नये वृत्तों के परिधियों का अनुपात होगा

(A) 1:2 (B) 2:1 (C) 4:1 (D) 1:4

8. किसी घटना प्रायिकता नहीं होती हैं

(A) 0 (B) 1 (C) 0.2 (D) -1

9. यदि  $\sqrt{2}\cos\theta=1$  हो, तो  $\theta$  का मान होगा

(A)  $60^\circ$  (B)  $45^\circ$  (C)  $30^\circ$  (D)  $0^\circ$

10.  $\frac{1+\cot^2}{1+\tan^2}$  बराबर होता है

(A)  $\sec^2 A$  (B)  $\operatorname{cosec}^2 A$  (C)  $\cot^2 A$  (D)  $\tan^2 A$

### 2014 द्वितीय पाली

1. यदि  $\alpha$  और  $\beta$  द्विघात बहुपद  $f(x)=$

$x^2-3x+5$  का मूल हो, तो  $\frac{1}{\alpha}+\frac{1}{\beta}$  का मान होगा।

(A)  $\frac{3}{5}$  (B)  $\frac{5}{3}$   
(C)  $\frac{-3}{5}$  (D)  $\frac{-5}{3}$

2. द्विघात बहुपद  $x^2+3x+2$  के शून्यक होगा

(A) (3,2) (B) (-3,2) (C) (3,-2) (D) (-1,-2)

3. वृत्ताकार पथ पर तीन धावक एक ही स्थान से दौड़ना प्रारंभ करते हैं, तो एक चक्कर लगाने में क्रमशः 1 घंटे, 3 घंटे और 5 घंटे समय लगता है। तीनों को प्रस्थान बिंदु पर पुनः मिलने में लगा समय होगा

(A) 3 घंटे (B) 5 घंटे (C) 1 घंटे (D) 15 घंटे

4. 3,4,0,3,6,5 का बहुलक होगा

(A) 3 (B) 4.16 (C) 4 (D) 3.5

5. सभी वर्ग होगा हैं?

(A) समरूप (B) सर्वांगसम  
(C) समानुपाती (D) इनमें से कोई नहीं

6. बिन्दुओं (-10,6) तथा (6,-10) को मिलानेवाली रेखा का मध्यबिंदु का नियामक है

(A) (-8,-8) (B) (-8,4) (C) (2,4) (D) (-2,-2)

7. यदि किसी वृत्त की त्रिज्या तीगुनी कर दी जाए तो नये एवं पुराने वृत्तों की परिधियों का अनुपात होगा

(A) 1:2 (B) 3:1 (C) 4:1 (D) 1:4

8. किसी घटना की प्रायिकता नहीं होती है

(A) 1 (B) 0.1 (C) -7 (D) 0.2

9. यदि  $\sqrt{3}\sec\theta=2$  हो, तो  $\theta$  का मान होगा

(A)  $0^\circ$  (B)  $30^\circ$  (C)  $45^\circ$  (D)  $60^\circ$

10.  $\frac{\sec^2 A}{1+\cot^2 A}$  बराबर होता है :

(A)  $\sec^2 A$  (B)  $\operatorname{cosec}^2 A$  (C)  $\cot^2 A$  (D)  $\tan^2 A$

### Math Previous year 2016 Questions

1. एक रैखिक समीकरण का घात होता-

(A) 0 (B) 2  
(C) 1 (D) इनमें से कोई नहीं

2.  $\tan \frac{\pi}{2}$  का मान होगा —

- (A) 0 (B)  $\sqrt{3}$   
(C)  $\frac{1}{\sqrt{3}}$  (D)  $\infty$

3. बिंदु (4,-3) किस चतुर्थांश में है ?

- (A) प्रथम (B) द्वितीय  
(C) तृतीय (D) चतुर्थ

4. वृत्त के केंद्र पे बना कोण होगा

- (A)  $90^\circ$  (B)  $180^\circ$   
(C)  $360^\circ$  (D)  $270^\circ$

5. 3, 5, 2, 5, 7, 5, 8, 5 का बहुलक होगा

- (A) 2 (B) 3  
(C) 5 (D) 8

6. त्रिभुज ABC में AB एवं AC के मध्य बिंदु D एवं E इस प्रकार हैं की DE//BC तथा BC तथा BC = 8 सेमी. , तब DE का मान होगा —

- (A) 5 सेमी. (B) 3 सेमी.  
(C) 4 सेमी. (D) 2 सेमी.

7. एक सिक्का को उछालने पर एक चित्त आने की प्रायिकता होगी —

- (A)  $\frac{1}{2}$   
(B)  $\frac{2}{3}$   
(C)  $\frac{4}{3}$  (D)  $\frac{5}{4}$

8. A. P 4, 10, 16, 22, 28, ..... का सार्व अंतर होगा —

- (A) 4 (B) 6  
(C) 2 (D) 8

9. दो समरूप त्रिभुज की संगत भुजाओं का अनुपात 4:9 है, तब उनके क्षेत्रफलों का अनुपात होगा-

(A) 16:4 (B) 16:81

(C) 9:25 (D) 4:9

10.  $\frac{1}{\sqrt{3}}$  किसके बराबर है | (A)  $\tan 60^\circ$

(B)  $\cos 45^\circ$   
(C)  $\sin 30^\circ$  (D)  $\tan 30^\circ$

### Math Previous Year 2016(B) Questions

1. बिंदु (2,3) एवं (-2,3) के बीच की दूरी होगी

- (A) 3 (B) 4  
(C)  $\sqrt{3}$  (D) 5

2. यदि द्विघात बहुपद  $q(x) = x^2 - x + 4$  के शून्यक  $\alpha, \beta$  हैं, तब  $\alpha + \beta$  का मान होगा —

- (A) -1 (B) 4  
(C) 1 (D) 0

3. दो वृत्तों के क्षेत्रफल 4:9 के अनुपात में हैं। इनकी त्रिज्याओं का अनुपात होगा

- (A) 3:4 (B) 2:3 (C) 5:3  
(D) इनमें से कोई नहीं

4.  $\sec^2 \theta - 1$  का मान है

- (A)  $\operatorname{cosec}^2 \theta$  (B)  $\sin^2 \theta$   
(C)  $\tan^2 \theta$  (D)  $\cot^2 \theta$

5. यदि E कोई घटना हो तब  $P(E) + P(E')$  का मान होगा

- (A) 2 (B) 1  
(C) -1 (D) इनमें से कोई नहीं

7. 3, 4, 7, 6, 7, 9 का बहुलक होगा

- (A) 2 (B) 3  
(C) 7 (D) 9

8. जब A.P. के प्रथम पद 2 तथा सार्व  
अंतर 3 हो, तब A.P. के तीन पद होंगे  
(A) 2,6,9 (B) 2,5,8  
(C) 2,6,10 (D) 2,5,9

9.  $\sin \frac{\pi}{4} - \cos \frac{\pi}{4}$  का मान होगा

(A) 2 (B) 0  
(C) -1 (D) 1

10. कोण  $\theta$  वाले त्रिज्याखंड का क्षेत्रफल होगा

(A)  $\frac{\theta}{270^\circ} \times \pi r^3$  (B)

$\frac{\theta}{360^\circ} \times \pi r$

(C)  $\frac{\theta}{270^\circ} \times \pi r^2$  (D)

$\frac{\theta}{360^\circ} \times \pi r^2$

### Math Previous Year 2017(A) Questions

1. द्विघात समीकरण  $2x^2 - 4x + 3 = 0$  का  
विवेचक होगा :

(A) -4 (B) 0  
(C) -8 (D) इनमें से

कोई नहीं

2. निम्न में कौन सा परिमेय है?

(A)  $\frac{\pi}{2}$  (B)  $\sqrt{7}$   
(C)  $\sqrt{\frac{16}{25}}$  (D)  $\frac{3\sqrt{3}}{\sqrt{2}}$

3. यदि किसी द्विघात बहुपद  $x^2 - 2x + 5 = 0$   
के मूल  $\alpha, \beta$  हो, तो  $\alpha + \beta$  का मान होगा :

(A) -2 (B) 2  
(C) 5 (D) -5

4. यदि AP का प्रथम पद a और सार्व  
अंतर d हो, तो n वाँ पद निम्नलिखित में  
कौन है

(A)  $a + (n-2)d$  (B)  
 $a + (n-1)d$   
(C)  $a + nd$  (D)  
 $a - (n-1)d$

5. दो समरूप त्रिभुजों की भुजाएँ 4:9 के  
अनुपात में हैं, इन त्रिभुजों के क्षेत्रफल का  
अनुपात है :

(A) 2:3 (B) 4:9  
(C) 16:81 (D)  
81:16

6. किसी वृत्त के बाह्य बिंदु P से दो स्पर्श  
PA और PB खिंची गई हैं। यदि PA =  
8cm तो PB की लम्बाई होगी :

(A) 4cm (B) 16cm  
(C) 12cm (D) 8cm

7.  $1 + \tan^2 \theta$  बराबर है

(A)  $\sec^2 \theta$  (B)  $\operatorname{cosec}^2 \theta$  (C)  $\sin^2 \theta$   
(D)  $\sec \theta$

8. एक सिक्का को उछालने पर चित्त आने की  
प्रायिकता होगी :

(A)  $\frac{1}{3}$  (B)  $\frac{2}{3}$   
(C)  $\frac{1}{2}$  (D)  $\frac{4}{3}$

9. 2,5,7,3,3,6 का बहुलक होगा :

(A) 2 (B) 3  
(C) 5 (D) 0

10. बिंदु (-1, 3) और (-5, 7) के बीच  
की दूरी होगी :

(A)  $4\sqrt{2}$  इकाई (B)  $3\sqrt{3}$   
इकाई  
(C) 4 इकाई (D)  
3 इकाई

**Math Previous Year 2017(B)  
Questions**

1. द्विघात समीकरण  $x^2 + 2x - 3 = 0$  के मूलों के

योग का मान होगा

- (A) -2 (B) 2  
(C)  $\frac{1}{2}$  (D)  $-\frac{1}{2}$

2. यदि बहुपद  $p(x) = x^2 + 7x + 10$  के शून्यक

$\alpha, \beta$  हो, तो  $\alpha \cdot \beta$  का मान होगा :

- (A) 10 (B) -10  
(C)  $\frac{1}{10}$  (D)  $\frac{7}{10}$

3. चरों को आरोही या अवरोही क्रम में रखने पर बीच

वाले चार का मान कहलायेगा :

- (A) माध्य (B)

माध्यिका

- (C) बहुलक (D)  
कुछ नहीं

4.  $\sqrt{5}$  एक संख्या है :

- (A) परिमेय (B) अपरिमेय  
(C) पूर्णांक (D) प्राकृत

5. बिंदु (4,5) की दूरी मूल बिंदु से होगी :

- (A)  $\sqrt{41}$  (B) 3  
(C) -3 (D)  $-\sqrt{41}$

6. बाह्य बिंदु से वृत्त पर खींची गई स्पर्श रेखाओं की लम्बाई होगी :

- (A) असमान (B) सामान  
(C) दुगुनी (D) आधा

7. एक शंकु की उंचाई 24cm, आधार की त्रिज्या 6cm है। शंकु का आयतन होगा :

- (A)  $288\pi$  (B)  $188\pi$

- (C)  $100\pi$  (D)  
 $90\pi$

8. निश्चित घटना की प्रायिकता होगी :

- (A) 1 (B) 2  
(C) 0 (D) इनमें से  
कोई नहीं

9.  $1 + \cot^2 \theta$  का मान होगा :

- (A)  $\sec^2 \theta$  (B)  
 $\operatorname{cosec}^2 \theta$  (C)  $\tan^2 \theta$  (D)  $\cot^2 \theta$

10.  $\cos \frac{\pi}{3}$  का मान होगा :

- (A)  $\frac{1}{2}$  (B)  $\frac{1}{\sqrt{3}}$   
(C)  $\frac{\sqrt{3}}{2}$  (D)  $\sqrt{3}$

**2018 प्रथम पाली में पूछे गए**

प्रश्न

1. संख्या 0.32 ( ऊपर में रेखा ) को  $\frac{p}{q}$  के रूप में ( जहाँ p, q पूर्णांक है,  $q \neq 0$  ) लिखा जा सकता है -

- (A)  $\frac{8}{25}$  (B)  $\frac{29}{90}$  (C)  
 $\frac{32}{99}$  (D)  $\frac{32}{199}$

2. 2 तथा 2.5 के बीच की परिमेय संख्या है -

- (A)  $\sqrt{11}$  (B)  $\sqrt{5}$  (C)  $\sqrt{22.5}$   
(D)  $\sqrt{12.5}$

3. निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सही है/सत्य है?

(A) दो परिमेय संख्याओं का गुणनफल हमेशा अपरिमेय होता है

(B) एक परिमेय व एक अपरिमेय संख्या का गुणनफल हमेशा अपरिमेय होता है

(C) दो परिमेय संख्याओं का जोड़ कभी अपरिमेय नहीं हो सकता |

(D) एक पूर्णांक तथा एक परिमेय संख्या का जोड़ कभी पूर्णांक नहीं हो सकता |

4. यदि  $n$  एक प्राकृतिक संख्या है, तब  $\sqrt{n}$  है —

(A) हमेशा प्राकृतिक संख्या

(B) हमेशा अपरिमेय संख्या

(C) हमेशा परिमेय संख्या

(D) कभी प्राकृतिक संख्या और कभी अपरिमेय संख्या

5. यदि प्रथम 13986 अभाज्य संख्याओं का योग  $N$  है, तो  $N$  हमेशा भाज्य होगा .....से

(A) 6 (B) 4 (C) 8

(D) इनमें से कोई नहीं

6. बहुपद  $y^3 - 2y^2 - \sqrt{3}y + \frac{1}{2}$  का घात है —

(A)  $\frac{1}{2}$  (B) 2 (C) 3

(D)  $\frac{3}{2}$

7. एक द्विघात बहुपद के शून्यकों का योग तथा गुणनफल क्रमशः 2 तथा -15 है, तो बहुपद है —

(A)  $x^2 - 2x + 15$  (B)  $x^2 - 2x - 15$

(C)  $x^2 + 2x - 15$  (D)  $x^2 + 2x + 15$

8.  $k$  के किस मान के लिए रेखीय

समीकरण युग्म  $2x - y - 3 = 0$ ,  $2kx + 7y - 5 = 0$  का एकमात्र हल  $x = 1$ ,  $y = -1$

(A) 3 (B) 4 (C) 6 (D)

-6

9. यदि  $ax^3 + bx + cx + d$  त्रिघात बहुपद का एक शून्यांक शून्य है, तो इसके दो अन्य शून्यांक का गुणनफल है

(A)  $\frac{-c}{a}$  (B)  $\frac{c}{a}$  (C) 0

(D)  $\frac{-b}{a}$

10.  $P$  का पान जिसके लिए बहुपद

$x^3 + 4x^2 - px + 8$  पूर्णतया  $(x-2)$  से भाग्य है-

(A) 0 (B) 3 (C) 5 (D) 16

11. निम्न में से कौन  $x - 2y = 0$  तथा

$3x + 4y = 10$  का हल है?

(A)  $x = 2$ ,  $y = 1$  (B)  $x = 1$

,  $y = 1$

(C)  $x = 2$ ,  $y = 2$  (D)

$x = 3$ ,  $y = 1$

12. यदि  $10^{2y} = 25$ , तो  $10^{-y}$  बराबर है-

(A)  $\frac{1}{5}$  (B)  $\frac{1}{50}$  (C)  $\frac{1}{625}$

(D)  $\frac{1}{10}$

13. यदि  $(2k-1, k)$  समीकरण  $10x -$

$9y = 12$  का हल हो, तो  $k =$

(A) 1 (B) 2 (C) 3

(D) 4

14. यदि  $x = \sqrt{7+4\sqrt{3}}$  तो  $x + \frac{1}{x} =$

(A) 4 (B) 3 (C) 2

(D) 6

15.  $(x+1)^n$  का एक गुणक  $(x+1)$  है वो  $n$  निश्चित रूप से-

(A) एक विषम पूर्णांक है।

(B) एक सम पूर्णांक है।

(C) एक ऋणात्मक पूर्णांक है।

(D) एक धनात्मक पूर्णांक है।



16. यदि  $\sqrt{3} \tan \theta = 3 \sin \theta$ , तब  $\sin^2 \theta - \cos^2 \theta$  का मान बराबर है-

- (A)  $\sqrt{3}$  (B)  $\frac{2}{3}$  (C)  $\frac{1}{3}$  (D)  $\frac{1}{\sqrt{3}}$

17.  $\frac{2 \tan 30^\circ}{1 + \tan^2 30^\circ}$  का मान है-

- (A)  $\sin 60^\circ$  (B)  $\cos 60^\circ$   
(C)  $\tan 60^\circ$  (D)  $\sec 60^\circ$

18. यदि  $\sec A = \operatorname{cosec} B = \frac{12}{13}$

तब  $(A+B)$  का मान है-

- (A) शून्य (B)  $> 90^\circ$  (C)  $90^\circ$  (D)  $< 90^\circ$

19. यदि किसी त्रिभुज ABC में कोण A तथा कोण B पूरक हैं, तो  $\cot C$  का मान है-

- (A)  $\frac{1}{\sqrt{3}}$  (B) 0 (C) 1 (D)  $\sqrt{3}$

20. यदि  $\tan(\alpha + \beta) = \sqrt{3}$  और  $\tan \alpha = \frac{1}{\sqrt{3}}$

तब  $\tan \beta =$

- (A)  $\frac{1}{6}$  (B)  $\frac{1}{7}$  (C)  $\frac{1}{\sqrt{3}}$   
(D)  $\frac{7}{6}$

21. यदि सूरज के किरण का झुकाव  $45^\circ$  से  $60^\circ$  बढ़ता है, तो एक मीनार की छाया की लम्बाई 50 मीटर घट जाती है। मीनार की ऊँचाई (मीटर में) है-

- (A)  $50(\sqrt{3}-1)$  (B) 75  
(C)  $25(\sqrt{3}+1)$  (D) 25  
(3+ $\sqrt{3}$ )

22. सूर्य का उन्नयन कोण, जब किसी सीधे खड़े खम्भों की छाया और उसकी ऊँचाई बराबर हो... .. होगा।

- (A)  $30^\circ$  (B)  $45^\circ$  (C)  $60^\circ$   
(D)  $90^\circ$

23. यदि  $h_1$  तथा  $h_2$  ऊँचाई के दो मीनार के पादों को जोड़ने वाली रेखामध्य बिन्दु पर मीनारों द्वारा क्रमशः  $60^\circ$  तथा  $30^\circ$  का कोण बनता है,  $\frac{h_1}{h_2}$  तो

- (A) 3:1 (B) 1:2 (C) 5:1  
(D) 1:5

24. एक 6 मीटर ऊँचे वृक्ष की छाया 4 मीटर लम्बी है। उसी समय एक खम्भे की छाया 50 मीटर लम्बी है। खम्भे की ऊँचाई (मीटर में) है-

- (A) 40 (B) 75 (C) 15  
(D) 100

25. एक 6 मीटर ऊँचे खम्भे की छाया पृथ्वी पर  $2\sqrt{3}$  मीटर लम्बी है, तो सूर्य का उन्नयन कोण है-

- (A)  $60^\circ$  (B)  $45^\circ$  (C)  $30^\circ$   
(D)  $15^\circ$

26. सरल रेखाएँ  $x = 2$  तथा  $y = -2$  है-

- (A) एक-दूसरे के लम्बवत्  
(B) एक-दूसरे के समानान्तर  
(C) एक-दूसरे के न तो समानान्तर है न लम्बवत् है  
(D) निष्कर्ष से कुछ नहीं कहा जा सकता

27. A (0, 1), B (0, 5) तथा C (3, 4) से बने त्रिभुज का क्षेत्रफल (वर्ग इकाई में)-

- (A) 16 (B) 8 (C) 6  
(D) 4

28. त्रिभुज का क्षेत्रफल (वर्ग इकाई में) जिसके शीर्ष  $(-4,0)$ ,  $(0, 3)$  तथा  $(0,0)$  है, होगा-

- (A) 36                      (B) 12                      (C) 6  
(D) 1

29. उस बिन्दु का नियामक जो बिन्दु  $(1, 1)$  तथा  $(2,3)$  को जोड़ने वाली रेखाखण्ड को  $2 : 3$  के अनुपात में विभाजित करती है-

- (A)  $\frac{7}{5}, \frac{9}{5}$                       (B)  $(7,9)$   
(C)  $\frac{7}{3}, 3$                       (D) इनमें

से कोई नहीं

30. बिन्दु  $(-3, 4)$  की दूरी मूल बिन्दु से है-

- (A) 3                      (B) -3                      (C) 4  
(D) 5

32. दिए गए चित्र में O वृत्त का केन्द्र है तथा कोण  $BAC = 60^\circ$  तो कोण  $BOC =$

- (A)  $120^\circ$                       (B)  $60^\circ$   
(C)  $40^\circ$                       (D)  $30^\circ$

33. PT तथा PS दो स्पर्श रेखा O केन्द्र वाले वृत्त पर इस प्रकार है कि कोण  $TPS = 65^\circ$ , तो कोण  $OTS =$

- (A)  $32^\circ$                       (B)  $32.5^\circ$   
(C)  $45^\circ$                       (D)  $57.5^\circ$

35. यदि किसी त्रिभुज ABC में,  $BD=5$  से.मी.,  $BC=7.5$  से.मी. तथा कोण A का समविभाजक AD है तो  $\frac{AB}{AC}$

- (A) 1                      (B) 0.8                      (C) 2  
(D) 0.6

36. दो समद्विबाहु त्रिभुज के कोण बराबर हैं तथा उनके क्षेत्रफलों का अनुपात  $16 : 25$  है। उनके ऊँचाई का अनुपात क्रमशः है-

- (A) 4:5                      (B) 5:4                      (C) 3:2  
(D) 1:4

37. किसी वृत्त के व्यास के दोनों किनारे से खींची गई स्पर्श रेखा हमेशा होती है-

- (A) समानान्तर  
(B) लम्बवत्  
(C) एक-दूसरे को काटने वाली  
(D) इनमें से कोई नहीं

38. यदि PA तथा PB किसी बिन्दु P से O केन्द्र वाले वृत्त पर खींची गई स्पर्श रेखा हैं, जिनके बीच का झुकाव  $80^\circ$  है, तो कोण  $POA =$

- (A)  $50^\circ$                       (B)  $60^\circ$                       (C)  $70^\circ$   
(D)  $80^\circ$

39. दिए गए चित्र में यदि  $PA= 8$  सेमी,  $PD=4$  सेमी,  $CD=3$  सेमी तो AB (सेमी में)-

- (A) 3                      (B) 3.5                      (C) 4  
(D) 4.5

40. दिए गए चित्र में बिन्दु P रेखा AB को आन्तरिक रूप में किस अनुपात में बाँटती है?

- (A) 3:4                      (B) 3:7                      (C) 4:3  
(D) इनमें से कोई नहीं

41. एक 14 सेमी ऊँचाई के बेलन के वक्र सतह का क्षेत्रफल 264 से.मी. है। इसका आयतन (से.मी.) में है-

- (A) 296                      (B) 196  
(C) 396                      (D) 503

42. दो गोले के आयतन का अनुपात  $8:27$  है। उनके सतह क्षेत्रफल का अनुपात होगा-

- (A) 2:3

- (B) 4:7  
(C) 8:9  
(D) 4:9

43. यदि  $h$  ऊँचाई तथा त्रिज्या  $r$  वाले एक ठोस बेलन के वक्र क्षेत्र का क्षेत्रफल इसके कुल पृष्ठ क्षेत्रफल का एक तिहाई है तो

- (A)  $r=2h$  (B)  $h=r$  (C)  $h=2r$   
(D) इनमें से कोई नहीं

44. 12 सेमी व्यास के एक गोले द्वारा विस्थापित हवा का आयतन (से.मी.) है-

- (A) 144 (B)  $144\pi$  (C) 288  
(D)  $288\pi$

45. किसी 5 सेमी भुजा वाले घन को बांटकर 1 सेमी भुजा वाले कितने घन बनाये जा सकते हैं-

- (A) 25 (B) 50 (C) 125  
(D) 250

46. यदि चार लगातार विषम संख्याओं का माध्य 6 है, तो सबसे बड़ी संख्या है-

- (A) 5 (B) 9 (C) 15  
(D) 21

47. 6, 4, 3, 6, 4, 3, 4, 6, 5 तथा 1 का बहुलक हो सकता है

- (A) सिर्फ 4 (B) 4 तथा 6 दोनों  
(C) 3 तथा 6 दोनों (D) 3, 4 तथा 6

48. तीन सही सिक्के उछाले जाते हैं। कम-से-कम 2 हेड आने की प्रायिकता है-

- (A)  $\frac{1}{2}$  (B)  $\frac{1}{3}$  (C)  $\frac{1}{4}$  (D)  $\frac{1}{8}$

49. एक साथ दो पासों को उछालने पर प्राप्त संख्याओं का जोड़ 7 होने की प्रायिकता है-

- (A)  $\frac{1}{4}$  (B)  $\frac{1}{6}$  (C)  $\frac{2}{3}$   
(D)  $\frac{3}{4}$

50. निम्न में से कौन सी घटना की प्रायिकता नहीं हो सकती है-

- (A) 1.1 (B) 0.5 (C) 0.9  
(D) 0.1

2018 द्वितीय पाली में पूछे गए

प्रश्न

1. संख्या रेखा (नंबर लाइन) पर प्रत्येक बिन्दु प्रदर्शित करता है-

- (A) एक वास्तविक संख्या (B) एक प्राकृतिक संख्या  
(C) एक परिमेय संख्या (D) एक अपरिमेय संख्या

2. निम्नलिखित में से कौन-सा भिन्न दशमलव प्रसार सांत है?

- (A)  $\frac{11}{700}$  (B)  $\frac{99}{2100}$   
(C)  $\frac{343}{2^3 \times 5^3 \times 7^3}$  (D) इनमें से कोई नहीं

3. सबसे छोटी पूर्ण-वर्ग संख्या जो 16, 20 तथा 24 प्रत्येक से भाग्य हो, वह है-

- (A) 240 (B) 1600  
(C) 2400 (D) 3600

4. दो संख्याओं का लघुत्तम समापवर्तक इनके महत्तम समापवर्तक का 14 गुणा है। लघुत्तम समापवर्तक (LCM) तथा महत्तम समापवर्तक (HCF) का जोड़ 600 है। यदि एक संख्या 280 है, तो दूसरी संख्या

- (A) 40 (B) 80 (C) 120  
(D) 20

5. संख्या 23.43 को  $\frac{p}{q}$  के रूप में ( जहाँ  $p, q$  पूर्णांक है,  $q \neq 0$  ) प्रकट किया जा सकता है -

(A)  $\frac{2320}{99}$  (B)  $\frac{2343}{100}$  (C)  $\frac{2343}{99}$

(D)  $\frac{2320}{99}$

6. यदि  $f(x) = 2x^2 + 6x - 6$  का शून्यांक  $\alpha, \beta$  है, तो-

(A)  $\alpha + \beta = \alpha\beta$  (B)

$\alpha + \beta \neq \alpha\beta$

(C)  $\alpha + \beta \neq \alpha\beta$  (D)

$\alpha + \beta + \alpha\beta = 0$

7. रेखीय समीकरण युग्म  $x + 2y = 5$  तथा  $3x + 12y = 10$  का-

(A) एकल हल होगा

(B) कोई हल नहीं होगा

(C) एक से अधिक हल होगा

(D) अनन्त बहुआयामी हल होंगे

8. निम्नलिखित में से कौन बहुपद नहीं है?

(A)  $\frac{2}{3}x + 1$  (B)  $2 - x^2 + \sqrt{3}x$  (C)

$\frac{1}{x-1}$  (D)  $x^3$

9. यदि  $0.3x - 0.37 = 0.37x - 0.3$ , तो  $x$  का मान है-

(A) -1 (B) -2 (C) +1

(D) +2

10.  $6x^2y$  तथा  $12xy$  का महत्तम समापवर्तक है-

(A)  $6x^2y$  (B)  $6x$  (C)  $6y$

(D)  $6xy$

11. यदि  $173x + 197y = 149$  और

$197x + 173y = 221$ , तो  $(x, y)$  होगा-

(A) (3, -2) (B) (2, 1) (C)

(1, -2) (D) (2, -1)

12. यदि द्विघाती समीकरण

$ax^2 - 4ax + 2a + 1 = 0$  का समान मूल हैं, तो

(A) 0 (B)  $\frac{1}{2}$  (C) 2

(D) 4

13. 64 के वर्गमूल को 64 के घनमूल से भाग देने का मान होगा-

(A) 64 (B) 2 (C)  $\frac{1}{2}$

(D)  $(64)^{\frac{2}{3}}$

14.  $(x+1)^n$  का एक गुणक  $(x+1)$  है, सिर्फ तभी-

(A)  $n$  एक धनात्मक पूर्णांक है। (B)  $n$  एक विषम पूर्णांक है।

(C)  $n$  एक ऋणात्मक पूर्णांक है। (D)  $n$  एक सम पूर्णांक है।

15.  $\sqrt{10} \times \sqrt{15}$  बराबर है-

(A)  $5\sqrt{6}$  (B)  $6\sqrt{5}$  (C)  $\sqrt{30}$

(D)  $\sqrt{25}$

16. यदि  $\sqrt{3}\tan\theta = 3\sin\theta$ , तब

$\sin^2\theta - \cos^2\theta$  का मान बराबर है-

(A)  $\sqrt{3}$  (B)  $\frac{2}{3}$

(C)  $\frac{1}{3}$  (D)  $\frac{1}{\sqrt{3}}$

17. यदि  $7\sin^2\theta + 3\cos^2\theta = 4$  तब  $\sec\theta + \operatorname{cosec}\theta$  बराबर है

(A)  $\frac{2}{\sqrt{3}} - 2$  (B)  $\frac{2}{\sqrt{3}} + 2$  (C)

$\frac{2}{\sqrt{3}}$  (D)  $\frac{\sqrt{3}}{2}$

18. यदि  $5\cot\theta = 3$  तब  $\frac{5\sin\theta - 3\cos\theta}{4\sin\theta + 3\cos\theta}$  का मान है

(A)  $\frac{11}{18}$  (B)  $\frac{16}{29}$  (C)  $\frac{14}{27}$

(D)  $\frac{11}{29}$

19. यदि  $\sin x^\circ = \sin \alpha$  तब  $\alpha$

- (A)  $\frac{180}{\pi}$  (B)  $\frac{\pi}{270}$  (C)  $\frac{270}{\pi}$   
(D)  $\frac{\pi}{180}$

20.  $\tan 15^\circ \cdot \tan 20^\circ \cdot \tan 70^\circ \cdot \tan 75^\circ$  का मान होगा-

- (A) -1 (B) 2 (C) 0  
(D) 1

21. यदि सूरज के किरण का झुकाव  $45^\circ$  से  $60^\circ$  होता है, तो एक मीनारकी छाया 50 मीटर घट जाती है। मीनार की ऊँचाई (मीटर में) है-

- (A)  $75(3-\sqrt{3})$  (B)  $25(3+\sqrt{3})$   
(C)  $25(\sqrt{3}+1)$  (D)  $50(\sqrt{3}-1)$

22. सूर्य का उन्नयन कोण, जब किसी सीधे खड़े खम्भों की छाया और उसकी लम्बाई (ऊँचाई) बराबर हो.....

- (A)  $\frac{\pi}{2}$  (B)  $\frac{\pi}{3}$  (C)  $\frac{\pi}{4}$   
(D)  $\frac{\pi}{6}$

23. एक 6 मीटर ऊँचे खम्भे की पृथ्वी पर छाया 6 मीटर लम्बी है, तो सूर्य का उन्नयन कोण है-

- (A)  $60^\circ$  (B)  $45^\circ$  (C)  $30^\circ$   
(D)  $15^\circ$

24. एक 6 मीटर ऊँचे वृक्ष की छाया 4 मीटर लम्बी है। उसी समय एक खम्भे की छाया 50 मीटर है, तो खम्भे की ऊँचाई (मीटर में) है-

- (A) 40 (B) 25  
(C) 75 (D) 10

25. यदि दो मीनार ऊँचाई  $h_1$  तथा  $h_2$  के पादों को मिलानेवाली रेखा के मध्य बिन्दु पर मीनारों द्वारा बनाये जाने वाले कोण का मान क्रमशः  $60^\circ$  तथा  $30^\circ$  है, तो बराबर है-

- (A) 3:1 (B) 1:2 (C)  $\sqrt{3}:1$   
(D)  $\sqrt{2}:1$

26. सरल रेखा जो  $x=-1$  तथा  $y=+4$  से निरूपित की जाती है

- (A) एक-दूसरे के लम्बवत् है  
(B) एक-दूसरे के समानान्तर है  
(C) न तो एक-दूसरे के समानान्तर है न लम्बवत् है  
(D) कोई निष्कर्ष नहीं कहा जा सकता

27. जिस त्रिभुज के तीनों शीर्ष के नियामक  $(-4,0)$ ,  $(0,3)$  तथा  $(0,0)$  है, उसकी परिमिति है -

- (A) 8 इकाई (B) 10 इकाई (C) 12 इकाई  
(D) 15 इकाई

28. नियामक  $(2K,-3)$  तथा  $(4,-7)$  को जोड़ने वाली रेखा का झुकाव 3 है, तो K का मान होगा-

- (A) -10 (B) -6 (C) -2  
(D) 10

29. सरल रेखाएँ  $x=-2$  तथा  $y=3$  का कटान बिन्दु हैं-

- (A)  $(-2,3)$  (B)  $(2,-3)$  (C)  $(3,-2)$   
(D)  $(-3,2)$

30. सरल रेखा  $5x-3y+10=0$  तथा अक्षों के बीच बने त्रिभुज का क्षेत्रफल -

- (A)  $\frac{15}{2}$  से मी (B) 5 से मी (C) 8 से मी  
(D) 15 से मी

32. दिए गए चित्र में  $PQ \parallel BC$ ,  $AP=2$  सेमी,  $PB=6$  सेमी,  $PO=3$  सेमी तो BC (सेमी में)=

- (A) 8 (B) 9 (C) 10  
(D) 12

33. AABC तथा ADEF समरूप हैं, दोनों का क्षेत्रफल क्रमशः 9 तथा 16 वर्ग सेमी है। यदि  $EF = 4.2$  सेमी तो BC (सेमी में)

- (A) 42 (B) 3.15 (C) 4.7 (D) 5.15

34. एक सरल रेखा को खींचने (निर्धारित करने) में K बिन्दु आवश्यक है, तो K का मान है-

- (A) 4 (B) 3 (C) 2 (D) 1

35. दिये गये चित्र में  $DE \parallel BC$ ,  $AD = 2$  सेमी,  $DB = 3$  सेमी, और  $AE = 1.6$  सेमी, तब EC (सेमी में) =

- (A) 1.2 (B) 2.4 (C) 2.5 (D) 4.8

36. ठीक 4:24 अपराह्न पर घंटे की सुई दोपहर के बाद कितने डिग्री घूम जा चुकी होगी-

- (A)  $135^\circ$  (B)  $134^\circ$  (C)  $133^\circ$  (D)  $132^\circ$

37. किसी त्रिभुज के तीनों लम्ब(ऊँचाई)के मिलान बिन्दु को कहा जाता है-

- (A) अन्तः केन्द्र (B) बाह्य केन्द्र (C) मध्य केन्द्र (D) लम्ब केन्द्र

38. यदि दो वृत्त एक-दूसरे को बाहर से छूते हैं, तो दोनों वृत्त से एक साथ गुजरने वाली स्पर्श रेखा की संख्या है-

- (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4

39. PQRS एक समानान्तर चतुर्भुज पूर्णतया वृत्त से घिरा है, तो यह एक..... नहीं है।

- (A) विषमकोण चतुर्भुज वर्ग (B)

(C) आयत चतुर्भुज

(D) समलम्ब

41. 80 सेमी. त्रिज्या के आधार वृत्त एवं 20 सेमी ऊँचाई वाले बेलन के कुल पृष्ठ क्षेत्रफल तथा सतह पृष्ठ क्षेत्रफल का अनुपात है-

- (A) 1:2 (B) 2:1 (C) 3:1 (D) 5:1

42. बेलन तथा शंकु के आधार वृत्त के त्रिज्या का अनुपात 3:4 है, तथा उनकी ऊँचाई का अनुपात क्रमशः 2:3, तो उनके आयतन का अनुपात

- (A) 9:8 (B) 9:4 (C) 3:1 (D) 27:64

43. एक घन का आयतन 2744 सेमी<sup>3</sup> है। इसका पृष्ठ क्षेत्रफल (सेमी<sup>2</sup>) में होगा-

- (A) 196 (B) 588 (C) 784 (D) 1176

44. एक 8 सेमी त्रिज्या के सीसे के ठोस गोले से 1 सेमी त्रिज्या के कितने ठोस गोले बनाये जा सकते हैं-

- (A) 256 (B) 512 (C) 1024 (D) 576

46. प्रथम 10 सम प्राकृतिक संख्याओं का माध्य है-

- (A) 110 (B) 100 (C) 11 (D) 10

47. तोरण खींचने के लिए वर्ग अंतरालों को होना चाहिए -

- (A) समावेशिक (B) अपवर्जी (C) दोनों (a) तथा (b) (D) इनमें से कोई नहीं

48. माध्य (x), माध्यिका (y) और बहुलक (z) के बीच संबंध है-

- (A)  $x - y = 3(z - y)$  (B)  $z = 3y - 2x$

(C)  $x-y=z-y$  (D)  $3(x-z)=x-y$

49. एक साथ दो सिक्कों को उछालने पर, कम-से-कम एक हेड आने की प्रायिकता है-

(A)  $\frac{1}{2}$  (B)  $\frac{1}{3}$  (C)  $\frac{2}{3}$  (D)  $\frac{3}{4}$

50. एक थैले में 6 काले तथा 8 उजले गेंद हैं। कोई एक गेंद आकस्मिक रूप से निकाला गया। इस गेंद के उजला होने की प्रायिकता क्या है?

(A)  $\frac{3}{4}$  (B)  $\frac{4}{7}$  (C)  $\frac{1}{8}$   
(D)  $\frac{3}{7}$

2018 तृतीय पाली में पूछे

गए प्रश्न

1. एक वृत्त की परिमाप एवं क्षेत्रफल के माप बराबर हो तो वृत्त की त्रिज्या होगी?

(A) 2 इकाई (B) 4 इकाई (C) 4 इकाई  
(D) 8 इकाई

2. त्रिभुज ABC में BC को D बिन्दु तक बढ़ाया गया है जिससे कोण ACD =  $110^\circ$  तथा कोण BAC =  $57^\circ$ , तो कोण ABC का मान होगा-

(A)  $53^\circ$  (B)  $57^\circ$  (C)  $33^\circ$   
(D)  $123^\circ$

3.  $\cos(90^\circ - \theta)$  बराबर है-

(A)  $\sin^2 \theta$  (B)  $\sin \theta$  (C)  $\cos \theta$   
(D)  $\cos^2 \theta$

4. यदि  $ax^2+bx+c=0$  के मूल समान हो तो निम्नलिखित में कौन सत्य है?

(A)  $b=\pm 4ac$  (B)  $b^2=4ac$   
(C)  $b=4c$  (D)  $b=4a$

5.  $\cos 1^\circ \cdot \cos 2^\circ \cdot \cos 3^\circ \dots \cos 180^\circ$  बराबर है-

(A) -1 (B) 1 (C) 0  
(D)  $\frac{1}{2}$

6. यदि द्विघात समीकरण

$(b-c)x^2+(c-a)x+(a-b)=0$  के मूल समान हो, तो  $a+c=$

(A)  $a-c$  (B)  $-b$  (C)  $2b$   
(D)  $-2b$

7. मूलबिन्दु से बिन्दु A(4,-3) की दूरी क्या है?

(A) 1 इकाई (B) 7 इकाई (C) 5 इकाई  
(D) 3 इकाई

8.  $1+\tan^2 \theta$  का मान है-

(A)  $\sec^2 \theta$  (B)  $\operatorname{cosec}^2 \theta$  (C)  $\tan^2 \theta$   
(D)  $\cot^2 \theta$

9. 1,3,0,3,1,3 का बहुलक होगा-

(A) 0 (B) 1 (C) 2  
(D) 3

10. Y-अक्ष से 5 इकाई दायीं ओर X-अक्ष पर एक बिन्दु P स्थित है। P के निर्देशांक हैं-

(A) (5,0) (B) (0,5) (C) (5,-5)  
(D) (-5,5)

11.  $\frac{6}{15}$  का दशमलव प्रसार है-

(A) सांत (B) असांत (C) आवर्ती  
(D) इनमें से कोई नहीं

13. समीकरण निकाय  $x+2y-3$ ,  $5x+ky-15$  के अनगिनत हल होने के लिए का मान है-

(A) 5 (D) 10 (C) 6 (D) 20

14.  $\frac{\sin 61^\circ}{\sin 29^\circ}$  का मान होगा-

- (A)  $\cot 61^\circ$  (B)  $\tan 61^\circ$  (C) 0  
(D) 1

15. यदि  $4, x_1, x_2, x_3, 28$  समांतर श्रेणी (A.P.) में हैं तो  $x = ?$

- (A) 19 (B) 23 (C) 22  
(D) ज्ञात नहीं किया जा सकता

16.  $\sec 70^\circ \cdot \sin 20^\circ + \cos 20^\circ \cdot \operatorname{cosec} 70^\circ$  का मान होगा-

- (A) 0 (B) 1 (C) -1  
(D) 2

17. खंभे 6 मी० और 11 मी० ऊँचे हैं और समतल जमीन पर उधर्वाधर खड़े हैं। यदि उनके पादों के बीच की दूरी 12 मी० है तो उनके सिरों के बीच की दूरी है-

- (A) 12 मी० (B) 10 मी०  
(C) 13 मी० (D) 14 मी०

18. बिन्दु A(2,-4) और B (4,-2) को मिलाने वाली रेखाखण्ड का मध्य बिन्दु है-

- (A) (6,-6) (B) (-1,-2) (C) (3-3)  
(D) (-3,3)

19. यदि  $x=1$  दोनों समीकरणों  $x^2+x+a=0$  और  $bx^2+bx+3=0$  का मूल हो तब  $ab=i$

- (A) -3 (B) 4 (C) 3 (D)  
इनमें से कोई नहीं

20.  $4-\sqrt{3}$

- (A) परिमेय संख्या (B) अपरिमेय संख्या  
(C) भिन्न संख्या (D) पूर्णांक

21. समद्विबाहु त्रिभुज ABC में, यदि  $AC = BC$  और  $AB = 2AC$  तब कोण C = ?

- (A)  $30^\circ$  (B)  $45^\circ$  (C)  $60^\circ$   
(D)  $90^\circ$

22. दो समरूप त्रिभुजों की संगत भुजाएँ 3:5 के अनुपात में हैं। इन त्रिभुजों के क्षेत्रफलों का अनुपात है-

- (A) 9:25 (B) 25:9 (C) 3:5  
(D) 5:3

23. यदि बहुपद  $x^2-x+1$  के शून्यक  $\alpha, \beta$  हो तो

$\frac{1}{\alpha} + \frac{1}{\beta}$  का मान है-

- (A) -1 (B) 1 (C) 0 (D)  
2

24. बिन्दु (-3,-3) किस पाद में होगा?

- (A) प्रथम (B) द्वितीय (C)  
तृतीय (D) चतुर्थ

25. 20 टिकटों, जिन पर क्रमशः संख्याएँ 1,2,3,..... 20 लिखी हैं, में से यादृच्छया एक टिकट निकाला जाता है। टिकट पर 5 के गुणज की संख्या होने की प्रायिकता कितनी है?

- (A)  $\frac{1}{4}$  (B)  $\frac{1}{5}$  (C)  $\frac{2}{5}$

(D)  $\frac{3}{10}$

26. त्रिभुज ABC में  $DE \parallel BC$  और

$$\frac{AD}{BD} = \frac{5}{3} \text{ तब } \frac{AE}{AC} = i$$

- (A)  $\frac{5}{3}$  (B)  $\frac{3}{5}$  (C)  $\frac{5}{8}$  (D)

$\frac{8}{5}$

27.  $\cos A + \cos^2 A + i$  और  $\sin^2 A + \sin^4 A$

- (A) -1 (B) 0 (C) 1 (D)

इनमें से कोई नहीं

28. प्रथम पाँच विषम संख्याओं का माध्य है-

- (A) 6 (B) 4 (C) 5 (D)  
8



30. स. श्रे. 72,63,54..... का कौन सा पद शून्य है?

- (A) 8 वाँ (B) 9 वाँ (C) 10 वाँ  
(D) 11 वाँ

32. स. श्रे. 21,42,63,84,.....का कौन सा पद 210 है?

- (A) 9 वाँ (B) 10 वाँ (C) 11 वाँ  
(D) 12 वाँ

33. 7 से.मी. त्रिज्या वाले एक अर्द्धगोले का कुल पृष्ठीय क्षेत्रफल है-

- (A)  $(5882) \text{ से.मी.}^2$  (B)  $(39277) \text{ से.मी.}^2$   
(C)  $(147\pi) \text{ से.मी.}^2$  (D)  $(980\pi) \text{ से.मी.}^2$

34. दो पासों को एक साथ फेंका जाता है। दोनों पर 6 आने की प्रायिकता है-

- (A)  $\frac{1}{36}$  (B)  $\frac{1}{6}$  (C)  $\frac{25}{36}$   
(D)  $\frac{1}{4}$

35. त्रिज्या वाले बेलन के वक्र पृष्ठ का क्षेत्रफल होगा-

- (A)  $2rh$  (B)  $3\pi rh$  (C)  $2\pi rh$   
(D)  $\pi rh$

37. दो बेलनों की त्रिज्याओं का अनुपात 2:3 और उनकी ऊँचाईयों का अनुपात 5:3 है। उनके आयतनों का अनुपात है-

- (A) 27:20 (B) 20:27 (C) 4:9  
(D) 9:4

38. यदि एक वृत्त जिसका केन्द्र O है कि बिन्दु P से खींची गई स्पर्श रेखाएँ PA और PB एक-दूसरे से  $80^\circ$  के कोण पर झुकी हैं, तब कोण POA बराबर है-

- (A)  $50^\circ$  (B)  $60^\circ$  (C)  $70^\circ$   
(D)  $80^\circ$

39. यदि  $\tan\theta = \frac{12}{5}$  तो  $\sin\theta$  का मान होगा-

- (A)  $\frac{5}{12}$  (B)  $\frac{12}{13}$   
(C)  $\frac{5}{13}$  (D)  $\frac{12}{5}$

40. यदि एक अर्द्धवृत्त का परिमाप 36 से.मी. है, तो त्रिज्या है

- (A) 14 से.मी. (B) 7 से.मी. (C) 21 से.मी.  
(D) इनमें से कोई नहीं

41.  $9 \sec^2 A - 9 \tan^2 A$  बराबर है-

- (A) 1 (B) 9 (C) 8  
(D) 0

42. निम्नलिखित में कौन अपरिमेय संख्या है?

- (A)  $\sqrt{\frac{36}{64}}$  (B)  $\sqrt{\frac{1}{81}}$  (C)  $\sqrt{\frac{3}{5}}$   
(D)  $\sqrt{\frac{-9}{49}}$

43. किसी बाह्य बिन्दु से एक वृत्त पर खींची जा सकने वाली स्पर्श रेखाओं की संख्या होगी-

- (A) 1 (B) 2 (C) 3  
(D) 4

44. किसी त्रिभुज ABC में  $A = 90^\circ$ ,  $BC = 13$  से.मी.,  $AB = 12$  से.मी. तो निम्न में से AC का मान है-

- (A) 3 से.मी. (B) 4 से.मी. (C) 5 से.मी.  
(D) 6 से.मी.

45. निम्नलिखित में कौन-सा अभाज्य संख्या है।

- (A) 6 (B) 9 (C) 15  
(D) 11

47. द्विधात बहुपद में शून्यकों की अधिकतम संख्या कितनी होती है?

- (A) 2 (B) 3 (C) 1  
(D) 4

49.  $\cot 60^\circ$  का मान होगा-

- (A)  $\sqrt{3}$  (B)  $\frac{1}{\sqrt{3}}$  (C) 1  
(D) 0

50. स. श्रे.-40, -15, 10, 35, .....  
का 10 वाँ पद है

- (A) 184 (C) 182 (B) 186  
(D) 185

2019 प्रथम पाली में पूछे गए प्रश्न

1. निम्न में से कौन  $\cot \theta$  के बराबर है?

- (A)  $\frac{\sin \theta}{\cos \theta}$  (B)  $\frac{\cos \theta}{\sin \theta}$  (C)  $\frac{1}{\sec \theta}$   
(D)  $\frac{1}{\sin \theta}$

2. समीकरण  $x+2y+5=0$  तथा  
 $-3x-6y+1=0$  के हल हैं-

- (A) अद्वितीय हल (B) अनन्त हल  
(C) कोई हल नहीं (D) इनमें से  
कोई नहीं

3. दो बेलनों की त्रिज्याओं का अनुपात  
2:3 है तथा उनकी ऊँचाइयों का अनुपात  
5:3 है, तो उनके आयतनों का अनुपात है-

- (A) 27:20 (B) 20:27 (C) 4:9  
(D) 9:20

4. किसी वृत्त के केन्द्र से 13 सेमी० दूर  
स्थित बिन्दु P से खींची गई स्पर्श रेखा की  
लम्बाई 12 सेमी है, तो वृत्त की त्रिज्या है-

- (A) 6cm (B) 12cm (C)  
9cm (D) 5cm

5. निम्न में से किस द्विघात बहुपद के  
शून्यकों का योग -3 तथा गुणनफल 2 है?

- (A)  $x^2+3x+2$  (B)  $x^2+2x-3$   
(C)  $x^2-3x-2$  (D)  $x^2-3x+2$

6. 0 और 50 के बीच विषम संख्याओं की  
संख्या है-

- (A) 26 (B) 25  
(C) 27 (D) 24

7. 24, 15, 22, 13, 9, 10 तथा 30 का  
परिसर होगा-

- (A) 22 (B) 24 (C) 9  
(D) 21

8. दो चर में दो एकघातीय समीकरणों के  
ग्राफ यदि प्रतिच्छेदी रेखाएँ हों, तो हलों की  
संख्या है-

- (A) सिर्फ एक (B) कोई हल नहीं  
(C) अनन्त हल (D) इनमें से  
कोई नहीं

9. यदि समीकरण  $kx-5y=2$  तथा  
 $6x+2y=7$  के कोई हल न हों, तो

- (A)  $k = -10$  (B)  $k = -5$  (C)  
 $k = -6$  (D)  $k = -15$

10. यदि  $\sin \theta = \cos \theta$  तो किसके  
बराबर है?

- (A)  $45^\circ$  (B)  $30^\circ$  (C)  $90^\circ$   
(D)  $60^\circ$

11.  $\sin^2 \theta + \cos^2 \theta =$

- (A) 1 (B) 2 (C) 0  
(D) -1

12.  $\cos(90^\circ - A) =$

- (A)  $\cot A$  (B)  $\sin A$  (C)  $\tan A$   
(D)  $\sec A$

13. द्विघात बहुपद  $x^2-2$  के शून्यक हैं-

- (A) 2, 2 (B)  $-\sqrt{2}, \sqrt{2}$  (C)  $-\sqrt{2},$   
 $-\sqrt{2}$  (D) 2, 2

14.  $\tan^2 60^\circ$  का मान है-

- (A) 1 (B) 3 (C)  $\frac{1}{\sqrt{3}}$   
(D)  $\frac{1}{3}$

15. बिन्दुओं  $(-5, 7)$  और  $(-1, 3)$  के बीच की दूरी है-

(A)  $2\sqrt{2}$  (B)  $3\sqrt{2}$  (C)  $4\sqrt{2}$  (D)  $5\sqrt{2}$

16. यदि द्विघात समीकरण  $bx^2+ax+c$  के मूल समान हैं, तो-

(A)  $b^2-4ac=0$  (B)  $a^2-4bc=0$   
(C)  $a^2-4ab=0$  (D)  $a^2+4ab=0$

17. 6 सेमी० भुजा वाले घन में से 2 सेमी० भुजा वाले कितने घन बनाए जा सकते हैं?

(A) 56 (B) 54 (C) 28  
(D) 27

18. निम्न में से कौन सी घटना की प्रायिकता नहीं हो सकती है?

(A) 3.5 (B) 0.2 (C) 0.3  
(D) 60%

19. किसी वृत्त के बाह्य बिन्दु P से दो स्पर्श रेखाएँ PA तथा PB खींची गई हैं। यदि  $PA = 4$  सेमी०, तो PB की लम्बाई है-

(A) 16 सेमी (B) 12 सेमी० (C) 8 सेमी०  
(D) 4 सेमी०

20. बिन्दु P  $(-6, 8)$  की दूरी मूल बिन्दु से है-

(A) 8 इकाई (B)  $2\sqrt{7}$  इकाई (C) 6 इकाई  
(D) 10 इकाई

21.  $\frac{\sin 18^\circ}{\cos 72^\circ} = ?$

(A) 0 (B) 1 (C) -1  
(D) 0

22. बिन्दुओं A  $(2, -4)$  और B  $(4, -2)$  को मिलाने वाली रेखाखण्ड के मध्य बिन्दु का नियामक है-

(A)  $(6, -6)$  (B)  $(-1, -2)$  (C)  $(3, -3)$   
(D)  $(-3, 3)$

23. यदि दो समरूप त्रिभुजों के क्षेत्रफलों का अनुपात  $64 : 121$  है, तो इनके संगत भुजाओं का अनुपात होगा-

(A) 8:11 (B) 8:12 (C) 12:14  
(D) 11:8

24. एक शंकु की त्रिज्या तथा ऊँचाई क्रमशः r और l हैं, तो उसका आयतन है-

(A)  $\frac{1}{2}\pi r^2 h$  (B)  $\frac{4}{3}\pi r^2 h$  (C)  $\frac{1}{3}\pi r^2 h$   
(D)  $\pi r^2 h$

25. P $(-4, 2)$  और Q $(8, 6)$  को मिलाने वाली रेखाखण्ड के मध्य बिन्दु के नियामक हैं-

(A)  $(3, 1)$  (B)  $(1, 3)$  (C)  $(2, 4)$   
(D)  $(4, 2)$

26. एक समबाहु त्रिभुज ABC की एक भुजा  $2a$  है, तो इसकी ऊँचाई होगी

(A)  $3a$  (B)  $\sqrt{3}a$  (C)  $\sqrt{3}a^2$  (D)  $\frac{\sqrt{3}}{2}a$

27. समान्तर श्रेणी : 2, 6, 10, 14, ..... का कौन सा पद 82 है?

(A) 15 वाँ (B) 20 वाँ (C) 21 वाँ  
(D) 22 वाँ

28. 5, 15 और 20 के ल० स० और म० स० का अनुपात है-

(A) 9:1 (B) 4:3 (C) 11:1  
(D) 12:1

29. यदि  $p(x) = x^2 - 3x - 4$ , तो P(x) का एक शून्यक

(A) 2 (B) 4 (C) 0  
(D) 3

30. यदि  $5\cos\theta = 3$ , तो  $3\tan\theta$  का मान होगा-

- (A) 3 (B) 5 (C) 4  
(D) 7

31.  $38.5$  से  $\text{मी}^2$ - क्षेत्रफल वाले वृत्त की त्रिज्या है-

- (A) 7 सेमी (B) 3.5 सेमी (C) 10.5 सेमी (D) इनमें से कोई नहीं

32.  $\cos 1^\circ \cos 2^\circ \cos 3^\circ \dots \dots \cos 90^\circ$

- (A) 0 (B) 1 (C) -1 (D)  $\sqrt{2}$

33. दो संख्याओं  $a$  और  $18$  का ल० स०  $36$  तथा म० स०  $2$  है, तो  $a$  का मान है-

- (A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 1

34. यदि दो त्रिभुजों  $ABC$  तथा  $PQR$  में कोण  $A =$  कोण  $P$ , कोण  $B =$  कोण  $Q$  तो -

- (A) त्रिभुज  $PQR$  - त्रिभुज  $CAB$  (B) त्रिभुज  $PQR$  - त्रिभुज  $BCA$   
(C) त्रिभुज  $CBA \sim$  त्रिभुज  $PQR$  (D) त्रिभुज  $ABC$  - त्रिभुज  $PQR$

35. यदि  $\tan \theta = \frac{3}{4}$  हो, तो  $\sin \theta$  का मान है-

- (A)  $\frac{4}{5}$  (B)  $\frac{2}{3}$  (C)  $\frac{4}{3}$  (D)

35(A)  $\frac{\sqrt{7}}{4}$  (B)  $\frac{3}{4}$  (C)  $\frac{3}{5}$  (D)  $\frac{4}{5}$

36. निम्न में कौन अपरिमेय नहीं है?

- (A)  $\sqrt{10}$  (B)  $\sqrt{24}$  (C)  $\sqrt{35}$   
(D)  $\sqrt{121}$

37. ताश के पत्तों की एक गड्डी को अच्छी तरह से फेंटा गया है। एक पत्ती यादृच्छया निकाली जाती है, तो इसके इक्का होने की संभावना

- (A)  $P(E) > 1$  (B)  $P(E) = 0$  (C)  $P(E) = 1$  (D)  $P(E) = -1$

39. बिन्दु  $(-5, -2)$  किस पाद में स्थित है?

- (A) प्रथम पाद (B) द्वितीय पाद (C) तृतीय पाद (D) चतुर्थ पाद

40. समान्तर श्रेणी :

$54, 51, 48, 45, \dots$  का 10 वाँ पद है-

- (A) 27 (B) 30 (C) -27  
(D) इनमें से कोई नहीं

41. यदि  $p$  तथा  $q$  दो अभाज्य संख्याएँ हैं, तो उनका म० स० है-

- (A) 2 (B) 0 (C) 1 या 2  
(D) 1

42. यदि एक उदग्र खम्भे की छाया की लम्बाई खम्भे की लम्बाई के  $\sqrt{3}$  गुना है, तो सूर्य का उन्नयन कोण है-

- (A)  $45^\circ$  (B)  $30^\circ$  (C)  $75^\circ$   
(D)  $60^\circ$

43. निम्न में कौन द्विघात समीकरण नहीं है?

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

- (C)  $(x-2) + (x-2) = 5$  (D)  $x^2 + \frac{1}{x^2} = 2$

44. यदि  $A, B, C$  किसी त्रिभुज के कोण हों, तो  $\sin\left(\frac{B+C}{2}\right)$  बराबर है-

- (A)  $\tan A$  (B)  $\sin A$  (C)  $\cos \frac{A}{2}$   
(D)  $\sec A$

45.  $x, x+3, x+6, x+9$  तथा  $x+12$  का समान्तर माध्य है-

- (A)  $x+6$  (B)  $x+5$  (C)  $x+7$  (D)  $x+8$

46. सबसे छोटी अभाज्य और सबसे छोटी भाज्य संख्या का गुणनफल है-

- (A) 10 (B) 6 (C) 8  
(D) 4

47. एक ठोस घन जिसका एक किनारा 14 सेमी० है, में से एक अधिकतम आयतन का गोला काटा जाता है, तो गोले का आयतन लगभग है

(A)  $359\text{cm}^2$  (B)  $1437\text{cm}^2$  (C)  $2874\text{cm}^2$  (D) इनमें से कोई नहीं

48. यदि  $x, 6, 8, 9$ , तथा  $13$  का माध्य  $10$  हो, तो  $x$  का मान है-

(A) 12 (B) 13 (C) 14 (D) 15

49. एक रेखा जो वृत्त को दो भिन्न बिन्दुओं पर प्रतिच्छेद करती है, कहलाती है-

(A) जीवा (B) स्पर्श रेखा  
(C) (A) और (B) दोनों (D) इनमें से कोई नहीं

50. एक आदमी 24 मीटर पश्चिम जाता है, पुनः वह 10 मीटर उत्तर जाता है। अब वह अपने प्रारंभिक बन्दु से कितनी दूरी पर है?

(A) 34 मीट (B) 17 मीटर  
(C) 26 मीट (D) 28 मीटर  
2019 द्वितीय पाली में पूछे

गए प्रश्न

1. यदि बहुपद  $x^2 - 9x + a$  के मूलों का गुणनफल 8 है, तो  $a$  का मान है-

(A) 9 (B) -9 (C) 8 (D) -8

2. यदि एक अर्द्धवृत्त का परिमाण  $72\text{cm}$

है, तो इसकी त्रिज्या है-  $\left(\pi = \frac{22}{7}\right)$

(A)  $14\text{cm}$  (B)  $21\text{cm}$  (C)  $35\text{cm}$  (D)  $42\text{cm}$

3. निम्न में से कौन सी अभाज्य संख्या है?

(A) 29 (B) 25 (C) 16 (D) 15

4. यदि बहुपद  $x^2 + ax - b$  के मूल बराबर परन्तु विपरीत चिह्न के हों, तो  $a$  का मान है-

(A) 1 (B) -1 (C) 2 (D) 0

5. एक पासे को फेंकने पर एक अभाज्य संख्या के आने की प्रायिकता क्या होगी?

(A)  $\frac{1}{2}$  (B)  $\frac{1}{3}$  (C)  $\frac{5}{6}$  (D)  $\frac{2}{3}$

6. दो समानान्तर रेखाओं के बीच की दूरी 14 सेमी० है। एक वृत्त दोनों रेखाओं को स्पर्श करता है, वृत्त की त्रिज्या निम्न में से कौन सी है?

(A)  $6\text{cm}$  (B)  $7\text{cm}$  (C)  $14\text{cm}$  (D) इनमें से कोई नहीं

7. दो वृत्तों के क्षेत्रफलों का अनुपात 4:1 है, तो उनकी त्रिज्याओं का अनुपात है-

(A) 4:1 (B) 2:1 (C) 1:2 (D) 1:4

8. एक असंभव घटना की प्रायिकता होती है-

(A) 0 (B) 1 (C) 0.5 (D) 15

9. किसी घटना की प्रायिकता का अधिकतम मान होता है-

(A) 0 (B) 1 (C) -1 (D) 2

10. रेखीय समीकरण युग्म  $x + 3y - 4 = 0$  तथा  $2x - 5y - 1 = 0$  है -

(A) अवरोधी (B) विरोधी  
(C) आश्रित (D) इनमें से कोई नहीं

11. कार्तीय तल में स्थित किसी बिन्दु  $(3, -4)$  के कोटि का मान है-

(A) -4 (B) 3 (C) -1 (D) -7

12. यदि दो चर में दो रैखिक समीकरणों के हल अनन्त हों, तो उनके आलेख होंगे-

- (A) दो समानांतर रेखाएँ (B) दो प्रतिच्छेदी रेखाएँ  
(C) दो संपाती रेखाएँ (D) इनमें से कोई नहीं

13.  $3.27$  ( पर रेखा ) है -

- (A) एक पूर्णांक (B) एक परिमेय संख्या  
(C) एक प्राकृत संख्या (D) एक अपरिमेय संख्या

14. यदि कोई रेखा वृत्त को सिर्फ एक बिन्दु पर स्पर्श करती है, तो वह रेखा कहलाती है-

- (A) जीवा (B) स्पर्श रेखा (C) छेदक रेखा (D) इनमें से कोई नहीं

15. किसी त्रिभुज ABC के दो शीर्ष A(2, 3) तथा B (1, -3) हैं एवं केन्द्रक (3, 0) है, तो तीसरे शीर्ष C का नियामक है-

- (A) (5, 2) (B) (1, 3) (C) (6, 0)  
(D) (2, -3)

16. निम्न में से कौन  $\cos \theta$  के बराबर है?

- (A)  $\sqrt{\sin^2 \theta - 1}$  (B)  $\sqrt{1 - \sin^2 \theta}$   
(C)  $\sqrt{1 + \sin^2 \theta}$  (D)  $\sqrt{1 - \cos^2 \theta}$

17. TP तथा TQ किसी बाह्य बिन्दु T से एक वृत्त जिसका केन्द्र O है पर खींची गई दो स्पर्श रेखाएँ इस प्रकार हैं कि  $\angle POQ = 120^\circ$ , तो  $\angle OTP$  का मान किसके बराबर है?

- (A)  $40^\circ$  (B)  $30^\circ$  (C)  $50^\circ$   
(D) इनमें से कोई नहीं

18.  $\cot(90^\circ - \theta)$  बराबर है-

- (A)  $\operatorname{cosec} \theta$  (B)  $\tan \theta$  (C)  $\sec \theta$  (D)  $\cos \theta$

19.  $\tan^2 \theta - \sec^2 \theta$  का मान किसके बराबर है-

- (A) 1 (B) 0 (C) 2  
(D) -1

20. यदि  $15 \cot A = 8$  हो, तो  $\sin A$  का मान होगा-

- (A)  $\frac{15}{17}$  (B)  $\frac{17}{15}$   
(C)  $\frac{15}{8}$  (D)  $\frac{8}{17}$

21. किसी पूर्णांक m के लिए सम संख्या का रूप है-

- (A)  $m+2$  (B)  $2m+1$  (C)  $2m$   
(D)  $2m-1$

22. किसी गोले का वक्रपृष्ठ  $144\pi \text{ cm}^2$  है, तो उसकी त्रिज्या है-

- (A) 6cm (B) 8cm (C) 12 cm  
(D) 10 cm

23. यदि समानान्तर चतुर्भुज की सभी भुजाएँ एक वृत्त को स्पर्श करें तो वह समानान्तर चतुर्भुज होगा-

- (A) आयत (B) वर्ग (C) समचतुर्भुज  
(D) समलम्ब चतुर्भुज

24.  $\frac{\tan 65^\circ}{\cot 25^\circ}$  का मान है-

- (A) 1 (B) -1 (C) 0 (D)  $\frac{1}{2}$

25.  $\operatorname{cosec} 45^\circ$  का मान है-

- (A) 2 (B)  $\frac{1}{\sqrt{2}}$  (C)  $\sqrt{2}$  (D)  $\frac{1}{2}$

26. दो समरूप त्रिभुजों की दो संगत भुजाएँ 3:5 के अनुपात में हैं, तो इन त्रिभुजों के क्षेत्रफलों का अनुपात है-

- (A) 9:25 (B) 3:5 (C) 27:125  
(D) 9:8

27. निम्न में से कौन सा अपरिमेय नहीं है?

(A)  $\sqrt{\frac{64}{81}}$  (B)  $2\sqrt{3}$  (C)  $\sqrt{\frac{21}{35}}$  (D)  $\sqrt{3}\sqrt{2}$

28. यदि  $p+1, 2p+1, 4p-1$  AP में हैं, तो  $p$  का मान है-

(A) 1 (B) 2 (C) 3  
(D) 4

29.  $k$  के किस मान के लिए समीकरण निकाय  $x+2y=3$  तथा  $5y+ky=15$  के अनन्त हल हैं-

(A) 5 (B) 10 (C) 6  
(D) 2

30. 3, 5, 4, 3, 2, 3, 1, 3 का बहुलक है-

(A) 1 (B) 5 (C) 4  
(D) 3

31. प्रथम पाँच विषम संख्याओं का माध्य है-

(A) 6 (B) 4 (C) 5 (D) 8

32. किसी त्रिभुज ABC में  $\angle A = 90^\circ$ ,  $BC = 13$  सेमी,  $AB = 12$  सेमी, तो AC मान है-

(A) 3cm (B) 4cm (C) 5cm  
(D) 6cm

33. यदि  $\cos A = \frac{1}{2}$  हो, तो  $1-2\cos^2 A$  का मान है-

(A)  $\frac{1}{2}$  (B)  $\frac{2}{3}$  (C)  $\frac{1}{4}$  (D)  $\frac{1}{3}$

34.  $\operatorname{cosec}(90^\circ - \theta) \sin(90^\circ - \theta)$  किसके बराबर है?

(A) 1 (B) -1 (C) 0 (D)  $\frac{1}{2}$

35. द्विघात बहुपद  $x^2+3x+2$  के शून्यक

(A) -1, -2 (B) 2, -2 (C) -1, 2  
(D) 1, -2

36. एक शंकु का आयतन 1570 से मी है। यदि इसके आधार का क्षेत्रफल 314 से मी है, तो इसकी ऊँचाई है-

(A) 10cm (B) 15cm (C) 18cm  
(D) 20 cm

37. यदि बहुपद  $p(x) = x^2 - 2x - 6$  के शून्यक  $\alpha, \beta$  हों, तो  $\alpha \cdot \beta$  का मान है-

(A) 6 (B) -6 (C) 2  
(D) -2

38. किसी समचतुर्भुज के विकर्णों की लम्बाई 30 सेमी तथा 40 सेमी है, तो इसकी एक भुजा की लम्बाई है-

(A) 15cm (B) 26cm (C) 25cm  
(D) 20 cm

39. संचयी बारंबारता वक्र कहलाता है-

(A) तोरण (B) आयत चित्र

(C) बारंबारता बहुभुज (D) इनमें से कोई नहीं

40. निम्नलिखित में किसका दशमलव प्रसार सांत है?

(A)  $\frac{3}{8}$  (B)  $\frac{2}{15}$  (C)  $\frac{29}{343}$  (D)  $\frac{17}{1536}$

41. किसी वृत्त की परिधि 462 सेमी है, तो इसकी त्रिज्या होगी-

(A) 73.5cm (B) 72.5cm (C) 65.5cm  
(D) 74.5cm

42.  $k$  के किस मान के लिए समीकरण  $kx^2+4x+1=0$  के मूल वास्तविक तथा असमान हैं-

(A)  $k < 4$  (B)  $k > 4$  (C)  $k = 4$   
(D)  $k \geq 4$

43. एक मीनार से 100 मीटर दूर स्थित बिन्दु पर मीनार का उन्नयन कोण  $60^\circ$  है, तो मीनार की ऊँचाई-

- (A)  $100\sqrt{3}$  m (B)  $\frac{100}{\sqrt{3}}$  m  
(C)  $50\sqrt{3}$  m (D)  $\frac{200}{\sqrt{3}}$  m

44.  $\frac{1+\cot^2 A}{1+\tan^2 A}$  बराबर है-

- (A)  $\sin^2 A$  (B)  $\cos^2 A$  (C)  $\cot^2 A$   
(D)  $\tan^2 A$

45. बिन्दु (2, 3) की दूरी मूल बिन्दु से होगी-

- (A)  $2\sqrt{3}$  (B) 5 (C)  $\sqrt{13}$  (D)  $\sqrt{7}$

46. एक लम्बवृत्तीय बेलन, जिसकी त्रिज्या r तथा ऊँचाई h है, तो बेलन का आयतन है-

- (A)  $2\pi r^2 h$  (B)  $\frac{1}{3}\pi r^2 h$  (C)

$4\pi r^2 h$  (D)  $\pi r^2 h$

47. बिन्दुओं (-2,3) और (4,1) को मिलाने वाली रेखाखण्ड के मध्य बिन्दु का नियामक है-

- (A) (1,2) (B) (-1,2) (C) (1,-2)  
(D) (2,2)

48. बिन्दु (4,3) किस पाद में है?

- (A) प्रथम पाद (B) द्वितीय पाद (C) तृतीय पाद  
(D) चतुर्थ पाद

49. यदि किसी समान्तर श्रेणी का छठा और बारहवाँ पद 13 और 25 है, तो इसका पहला पद है-

- (A) 4 (B) 3 (C) 2  
(D) 5

50. त्रिभुज ABC में  $DE \parallel BC$  एवं

$\frac{AD}{BD} = \frac{3}{5}$ , यदि  $AE = 4.8$  सेमी, तो EC

का मान है-

- (A) 2cm (B) 2.5 cm (C) 8cm  
(D) 32cm

2020 प्रथम पाली में पूछे गए प्रश्न

1. निम्नलिखित में से कौन  $\operatorname{cosec} \theta$  के बराबर है?

- (A)  $\frac{\cos \theta}{\sin \theta}$  (B)  $\frac{1}{\sec \theta}$  (C)  $\frac{1}{\sin \theta}$   
(D)  $\frac{\sin \theta}{\cos \theta}$

2. यदि  $2 \sin \theta = 1$ , तो  $(3 \cot^2 \theta + 3)$  का मान होगा-

- (A) 12 (B) 15  
(C) 9 (D) 8

3. असंभव घटना की प्रायिकता होती है-

- (A)  $\frac{1}{2}$  (B) 1 (C) 0  
(D)  $\frac{1}{3}$

4. निम्नलिखित में  $x^2 - \sqrt{2}x - 12$  के शून्यक कौन-से हैं?

- (A)  $-3\sqrt{2}, \sqrt{2}$  (B)  $-3\sqrt{2}, \frac{1}{\sqrt{2}}$



(C)  $\frac{-3}{\sqrt{2}}, \frac{1}{2\sqrt{2}}$   
नहीं

(D) इनमें से कोई

5. वृत्त को सबसे बड़ी जीवा होती है-

(A) चाप (B) चापकर्ण

(C) व्यास (D) इनमें से कोई नहीं

6. 12m ऊँचे खंभे की जमीन पर पड़ रही छाया की लंबाई  $4\sqrt{3}$ m है। सूर्य का उन्नयन कोण है-

(A)  $60^\circ$  (B)  $45^\circ$  (C)  $30^\circ$   
(D)  $90^\circ$

7. त्रिभुज ABC एक समकोण त्रिभुज है जिसमें  $\angle C = 90^\circ$  है तो  $\cos(A+B)$  का मान है-

(A) 0 (B) 1 (C)  $\frac{1}{2}$   
(D)  $\frac{\sqrt{3}}{2}$

8. बिन्दुओं (2,3) एवं (-2, 3) के बीच की दूरी है-

(A) 3 (B) 4 (C) 5  
(D) 6

9. एक बेलन तथा शंकु के आधार की विग्याँ 3:4 के अनुपात में हैं तथा उनकी ऊँचाइयाँ 2:3 के अनुपात में हैं। बेलन के आयतनों का अनुपात है

(A) 3:8 (B) 9:8 (C) 8:9  
(D) 4:3

10. यदि 3,4,5,17 तथा x का माध्य 6 हो, तो का मान है-

(A) 1 (B) 2 (C) 3  
(D) 4

11. 3,4,7,2,7,6,7,9 का बहुलक है-

(A) 2 (B) 3 (C) 7  
(D) 9

12. 13 और 19 के बीच समांतर माध्य है-

(A) 13 (B) 16 (C) 9  
(D) 12

13. यदि द्विघात समीकरण  $x^2 - px + 4 = 0$  के मूल बराबर हों तो p =

(A)  $\pm 3$  (B)  $\pm 4$  (C)  $\pm 5$  (D)  $\pm 2$

14. यदि a और b अभाज्य संख्याएँ हैं, तो a और b का ल.सं. है-

(A) a (B) b (C) ab  
(D)  $\frac{a}{b}$

15. बिन्दु (x, y) की दूरी मूल बिन्दु से है-

(A)  $\sqrt{x^2 - y^2}$  (B)  $\sqrt{x^2 + y^2}$   
(C)  $x^2 - y^2$  (D)  $x^2 \cdot y^2$

16. यदि किसी घनाभ की लंबाई l, चौड़ाई b तथा ऊँचाई h हो, तो घनाभ का आयतन है-

(A)  $lbh$  (B)  $\sqrt{l^2 + b^2 + h^2}$   
(C)  $2lbh$  (D)  $2(1b + bh + lh)$

17.  $\tan 10^\circ \cdot \tan 15^\circ \cdot \tan 75^\circ \cdot \tan 80^\circ = ?$

(A)  $\sqrt{3}$  (B)  $\frac{1}{\sqrt{3}}$  (C) -1  
(D) 1

18. निम्नलिखित में से कौन-सा द्विघात समीकरण है?

(A)  $2x^3 - 3x = (x+1)^2$  (B)  $x^2 - 2\sqrt{x} + 3 = 0$

(C)  $3x^2 + 2 = (3-x)^2 + 4$  (D)  $x^2 - \frac{1}{x^2} = 4$

19. एक बेलन और एक शंकु के आधार समान हैं। यदि उनकी ऊँचाइयाँ भी समान हों, तो उनके आयतनों का अनुपात होगा-

- (A) 1:2 (B) 2:3 (C) 3:2  
(D) 3:1

20. x-अक्ष पर बिन्दु जो बिन्दुओं A(-1,0) और B (5,0) से समान तूरी पर है,

- (A) (0,2) (B) (2,0) (C) (3,0)  
(D) (0,3)

21. एक समबाहु त्रिभुज ABC की एक भुजा, 12 cm हो, तो इसकी ऊँचाई होगी-

- (A)  $6\sqrt{2}$ cm (B)  $6\sqrt{3}$ cm (C)  $3\sqrt{6}$ cm  
(D)  $6\sqrt{6}$ cm

22. यदि समीकरण  $3x - y = 5$  तथा

$6x - 2y = k$  के कोई हल न हो, तो-

- (A)  $k = 0$  (B)  $k \neq 0$  (C)  $k \neq 10$   
(D)  $k = -10$

23. भूमि से 100 m की ऊँचाई तथा  $60^\circ$  के उन्नयन कोण पर उड़ती हुई एक पतंग की डोरी की लंबाई है-

- (A) 100m (B)  $100\sqrt{3}$ m (C)  $\frac{200}{\sqrt{3}}$   
(D) 200m

24. यदि 3 cm त्रिज्या वाले एक वृत्त पर खींची गई दो स्पर्श रेखाएँ परस्पर  $60^\circ$  के कोण पर झुकी हों, तो प्रत्येक स्पर्शरेखा की लंबाई है-

- (A)  $2\sqrt{3}$ cm (B)  $\frac{3\sqrt{3}}{2}$  cm (C)  $3\sqrt{3}$ cm  
(D) 6cm

25. 52 ताशा की एक गड्डी को अच्छी तरह फेंटकर, उसमें से यादृच्छया एक पत्ता निकाला जाता है। इसके लाल रंग का बादशाह होने की प्रायिकता कितनी है?

- (A)  $\frac{1}{13}$  (B)  $\frac{1}{26}$  (C)  $\frac{1}{52}$   
(D)  $\frac{3}{39}$

26. -10,-6,-2,2,....., 34 में पदों की संख्या है-

- (A) 15 (C) 13 (B) 12  
(D) 14

27. बिन्दु (6,-5) का x-नियामक (भुज) है-

- (A) 6 (B) -5 (C) -6  
(D) 5

28. द्विघात बहुपद  $x(2x-5)-3$  के शून्यकों का योग है-

- (A)  $\frac{2}{5}$  (B)  $\frac{-5}{2}$  (C)  $\frac{-3}{2}$  (D)  $\frac{5}{2}$

29.  $1+2+3+\dots+n$  बराबर है-

- (A)  $\frac{n+1}{2}$  (B)  $\frac{n(n+1)(n+2)}{2}$  (C)  $\frac{n(n+1)}{2}$   
(D)  $\frac{n(n-1)}{2}$

30. निम्नलिखित में से कौन बहुपद है?

- (A)  $x^2 - 5x + 4\sqrt{x} + 3$  (B)  $x^{\frac{3}{2}} - x + x^{\frac{1}{2}} + 1$   
(C)  $\sqrt{x} + \frac{1}{\sqrt{x}}$  (D)  $\sqrt{2}x^2 - 3\sqrt{3}x + \sqrt{6}$

31. दो चर x,y में रैखिक समीकरण  $ax + by + c = 0$  के कितने अधिकतम हल संभव हैं?

- (a) 1 (b) 2 (c) अनगिनत  
(d) इनमें से कोई नहीं

32. समान्तर श्रेणी 1,4,7, 10..... का कौन-सा पद 88 है?

- (A) 26 (B) 7 (C) 30  
(D) 35

33. बिंदु (-3,-5) किस पाद में स्थित है?

- (A) प्रथम पाद (B) द्वितीय पाद  
(C) तृतीय पाद (D) चतुर्थ पाद

34.  $2\cos^2 60^\circ$  का मान है-

(A)  $\frac{1}{3}$  (B)  $\frac{1}{4}$  (C) 1 (D)  $\frac{1}{2}$

35. निम्न में से किस द्विघात बहुपद के शून्यकों का योगफल 3 तथा गुणनफल-10 है?

(A)  $x^2-3x+10$  (B)  $x^2+3x-10$   
(C)  $x^2-3x-10$  (D) इनमें से कोई नहीं

36. निम्नलिखित में से कौन अभाज्य संख्या है?

(A) 15 (B) 23 (C) 12 (D) 75

37.  $(1+\tan\theta+\sec\theta)(1+\cot\theta-\operatorname{cosec}\theta)=?$

(A) -1 (B) 0 (C) 1  
(D) 2

38. यदि एक वृत्त की परिधि  $2\pi$  से बढ़ाकर  $4\pi$  कर दी जाए, तो उसका क्षेत्रफल होगा-

(A) आधा (B) दुगुना (C) तीन गुना  
(D) चार गुना

39. निम्न में से मूल बिन्दु के नियामक कौन हैं?

(A) (1,1) (B) (0,0)  
(C) (-1,1) (D) इनमें से कोई नहीं

40.  $x=-5$  का आलेख कैसी सरल रेखा होगी?

(A)  $x$  - अक्ष के समान्तर (B)  $y$ -अक्ष के समांतर

(C) मूल बिन्दु से जाती हुई (D) इनमें से कोई नहीं

42. द्विघात बहुपद  $x^2+\frac{1}{6}x-2$  के शून्यक हैं-

(A) -3,4 (B)  $-\frac{3}{2}, \frac{4}{3}$   
(C)  $-\frac{4}{3}, \frac{3}{2}$  (D) इनमें से कोई नहीं

43. समांतर श्रेणी 10,7,4,..... का 30 वाँ पद बराबर है-

(A) -55 (B) -66 (C) -77  
(D) 81

44. यदि  $\tan\theta=\frac{8}{15}$  हो, तो  $\operatorname{cosec}\theta$  का मान है-

(A)  $\frac{17}{8}$  (B)  $\frac{8}{17}$  (C)  $\frac{15}{17}$   
(D)  $\frac{17}{15}$

45. 1 से 100 तक सभी प्राकृत संख्याओं का योग है-

(A) 4050 (B) 5050 (C) 6050  
(D) 7050

46.  $\sin(90^\circ-\theta)=?$

(A)  $\sin\theta$  (B)  $-\sin\theta$  (C)  $\cos\theta$   
(D)  $-\cos\theta$

47. निम्नलिखित में से कौन परिमेय संख्या है?

(A)  $2-\sqrt{3}$  (B)  $\sqrt{5}$  (C)  $\frac{2\sqrt{3}}{\sqrt{3}}$  (D)  $\sqrt{6}$

48. यदि  $\sec\theta = \frac{13}{12}$  हो, तो  $\cot\theta$  बराबर है-

(A)  $\frac{5}{12}$  (B)  $\frac{5}{13}$  (C)  $\frac{12}{5}$   
(D)  $\frac{13}{5}$

49. बिन्दुओं A(3,4) और B (-3,8) को मिलाने वाली रेखाखण्ड के मध्यबिन्दु के नियामक हैं-

(A) (0,12) (B) (6,0) (C) (6,-4)  
(D) (0,6)

50. किसी वृत्त पर बाह्य बिन्दु से कितनी स्पर्श रेखाएँ खींची जा सकती हैं?

- (A) 1 (B) 2 (C) 3  
(D) 4

51.  $64\pi \text{ cm}^2$  क्षेत्रफल वाले वृत्त का व्यास है-

- (A) 15cm (B) 16cm (C) 20 cm (D) 17cm

52. त्रिभुज DEF तथा त्रिभुज PQR में दिया है कि  $\angle D = \angle Q$  तथा  $\angle R = \angle E$  तो निम्नलिखित में कौन-सा सही है?

- (A)  $\angle F = \angle P$  (B)  $\angle F = \angle Q$   
(C)  $\angle D = \angle P$  (D)  $\angle E = \angle P$

53. समीकरण युग्म  $2x + 3y = 5$  तथा  $4x + 6y = 15$  का है-

- (A) अद्वितीय हल (B) अनन्त हल  
(C) कोई हल नहीं (D) इनमें से कोई नहीं

54. यदि 65 तथा 117 का म०स०  $65m - 117$  के रूप में है, तो m का मान है-

- (A) 1 (B) 2 (C) 3  
(D) 4

55. 2, 10 और 20 के ल०स० और म०स० का अनुपात है-

- (A) 1:10 (B) 10:1 (C) 4:3  
(D) 11:1

56. निम्नलिखित में से कौन-सी संख्या, एक घटना की प्रायिकता नहीं हो सकती है?

- (A)  $\frac{2}{3}$  (B) -0.5 (C) 0.7  
(D) 15%

57. सबसे छोटी भाज्य संख्या और छोटी अभाज्य संख्या का म०स० कितना होगा?

- (A) 1 (B) 2 (C) 4  
(D) इनमें से कोई नहीं

58. एक धातु का घन जिसकी भुजा 1 cm है, को खींचकर 4mm व्यास का एक तार बनाया गया है। तार की लम्बाई है-

- (A)  $\frac{100}{\pi} \text{ cm}$  (B)  $\frac{25}{\pi} \text{ cm}$  (C) 100cm  
(D) 10000 cm

59.  $1 + \tan^2 \theta =$

- (A)  $\sec^2 \theta$  (B)  $\operatorname{cosec}^2 \theta$  (C)  $\tan^2 \theta$   
(D)  $\cot^2 \theta$

60. यदि दो समरूप त्रिभुजों की संगत भुजाओं में 3:4 का अनुपात है, तो उनके परिमापों का अनुपात है-

- (A) 3:4 (B) 4:3 (C) 9:16  
(D) 16:9

2020 द्वितीय पाली में पूछे गए प्रश्न

1.  $\sec \theta = ?$

- (A)  $\frac{\cos \theta}{\sin \theta}$  (B)  $\frac{1}{\cos \theta}$  (C)  $\frac{1}{\sin \theta}$   
(D)  $\frac{\sin \theta}{\cos \theta}$

2. यदि  $3 \cos \theta = 2$  हो, तो

$(2 \sec^2 \theta + 2 \tan^2 \theta - 7)$  का मान होगा-

- (A) 0 (B) 1 (C) 3  
(D) 4

3. किसी घटना E के घटित होने की प्रायिकता P (E) हो, तो निम्नांकित में कौन सही है?

- (A)  $P(E) < = 1$  (B)  $P(E) > 1$   
(C)  $-1 \leq P(E) \leq 1$  (D)  $0 \leq P(E) \leq 1$

4. बहुपद  $x^2 - 2x - 3$  के शून्यक कौन-से हैं?

- (A) 3, 1 (B) 3, -1 (C) -3, 1  
(D) -3, -1

5. किसी वृत्त की स्पर्शरेखा उसे कितने बिन्दु पर स्पर्श करती है?

- (A)  $\infty$  (B) 2 (C) 1  
(D) 3

6. यदि एक उदग्र खंभे की ऊँचाई तथा उसकी भूमि पर छाया की लंबाई समान है, तो सूर्य का उन्नयन कोण है-

- (A)  $0^\circ$  (B)  $30^\circ$  (C)  $45^\circ$  (D)  $60^\circ$

7. यदि A और B दो ऐसे न्यूनकोण हों कि  $\sin A = \cos B$ , तब  $(A+B) = ?$

- (A)  $45^\circ$  (B)  $60^\circ$  (C)  $90^\circ$  (D)  $30^\circ$

8. बिन्दुओं (4, -1) और (2, 3) के बीच की दूरी है-

- (A)  $3\sqrt{3}$  (B)  $\sqrt{5}$  (C)  $3\sqrt{5}$  (D)  $2\sqrt{5}$

9. दो बेलनों की त्रिज्याओं का अनुपात (1:2) है तथा उनकी ऊँचाइयों का अनुपात (5 : 3) है, तो उनके आयतनों का अनुपात है-

- (A) 4:9 (B) 11:12 (C) 5:12 (D) 20:9

10. यदि 1, 4, x, 5 तथा 12 का माध्य 7 है, तो x का मान है-

- (A) 6 (B) 8 (C) 13 (D) 9

11. 2, 6, 4, 5, 0, 2, 1, 3, 2 का बहुलक है-

- (A) 2 (B) 3 (C) 6 (D) 1

12. यदि संख्याएँ  $(2x-1)$ ,  $(3x+2)$  तथा  $(6x-1)$  समांतर श्रेणी में हों, तो x का माध्य है-

- (A) 3 (B) 1 (C) 2 (D) 0

13. यदि द्विघात समीकरण  $px^2+4x+3=0$  के मूल बराबर हों, तो p का मान होगा-

- (A)  $\frac{2}{3}$  (B)  $\frac{4}{3}$  (C)  $\frac{4}{5}$  (D)  $\frac{3}{5}$

14. दो लगातार संख्याओं का म.स. है-

- (A) 0 (B) 1 (C) 2 (D) 4

15. बिन्दु (2, 3) की दूरी मूल बिन्दु से है-

- (A)  $\sqrt{10}$  (B)  $\sqrt{12}$  (C)  $\sqrt{13}$  (D) 5

16.  $\tan 300^\circ \cdot \sin 30^\circ \cdot \cot 60^\circ \cdot \operatorname{cosec} 30^\circ =$

- (A) 12 (B)  $\frac{1}{2}$  (C)  $\frac{1}{3}$  (D) 1

17. एक घन का संपूर्ण पृष्ठीय क्षेत्रफल

$216 \text{ cm}^2$  है तो इसका आयतन

- (A)  $144 \text{ cm}^3$  (B)  $196 \text{ cm}^3$  (C)  $212 \text{ cm}^3$  (D)  $216 \text{ cm}^3$

18. निम्नलिखित में कौन-सा द्विघात समीकरण नहीं है?

- (A)  $5x^2+2x^2=2+3$  (B)  $x^3-x^2=(x-1)^3$  (C)  $(x+3)^2=3(x^2-5)$  (D)  $(\sqrt{2}x+3)^2=2x^2+5$

19. समान ऊँचाई वाले दो बेलनों के आयतनों का अनुपात 9:16 है, तो उनके वक्र पृष्ठों के क्षेत्रफलों का अनुपात क्या होगा?

- (A) 3:4 (C) 3:1 (B) 2:3 (D) 4:3

20. यदि P(5, 6) बिन्दु A(6, 5) और B(4, y) में शामिल होने वाले रेखाखंड AB का मध्यबिन्दु है, तो y बराबर क्या है?

- (A) 5 (B) 7 (C) 12 (D) 16

21. यदि किसी समद्विबाहु त्रिभुज का आधार  $b$  और बराबर भुजा  $a$  हो, तो उसका क्षेत्रफल होगा-

- (A)  $\frac{\sqrt{3}}{4}a^2$  (B)  $\frac{a+b+c}{2}$  (C)  $\frac{1}{2}\sqrt{4a^2-b^2}$  (D)  $\frac{b\sqrt{4a^2-b^2}}{4}$

22. यदि समीकरण  $x-2y=3$  तथा  $3x+ky=1$  का एक अद्वितीय हल हो, तो-  
(A)  $k = -6$  (B)  $k \neq -6$  (C)  $k = 0$   
(D)  $k \neq 0$

23. किसी मीनार की ऊंचाई  $10m$  है। जब सूर्य का उन्नयन कोण  $45^\circ$  हो, तो मीनार की छाया की लम्बाई जमीन पर क्या होगी?

- (A)  $5m$  (B)  $8m$  (C)  $7m$   
(D)  $10m$

24. किसी वृत्त के केन्द्र से  $5\text{ cm}$  दूर स्थित बिन्दु A से वृत्त पर खींची गई स्पर्श रेखा की लम्बाई  $4\text{ cm}$  है, तो वृत्त की त्रिज्या है-

- (A)  $7\text{cm}$  (B)  $6\text{m}$  (C)  $3\text{m}$   
(D)  $4\text{cm}$

25. दो पासों को एक साथ उछाला गया। दोनों पासों के ऊपरी सतह पर एक ही संख्या आने की क्या प्रायिकता है?

- (A)  $\frac{1}{3}$  (B)  $\frac{1}{6}$  (C)  $\frac{1}{4}$   
(D)  $\frac{2}{3}$

26.  $21, 18, 15, \dots$  का कौन-सा पद शून्य है?

- (A) 6 वाँ (B) 7 वाँ (C) 8 वाँ  
(D) 9 वाँ

27. प्रथम पाद में स्थित किसी बिन्दु की :-  
अक्ष से दूरी क्या कहलाती

- (A) भुज (B) कोटि (C) (A) और (B) दोनों (D) इनमें से कोई नहीं

28. बहुपद  $2-x(x-1)$  के शून्यकों का गुणनफल है-

- (A) -2 (B) 2 (C) 7  
(D) 1

29. निम्नलिखित में कौन समांतर श्रेणी है?

- (A)  $1^2, 5^2, 7^2, 73, \dots$  (B)  $\sqrt{2}, \sqrt{8}, \sqrt{18}, \sqrt{32}, \dots$   
(C)  $-10, -16, -2, 2, \dots$  (D)  $0.2, 0.22, 0.222, 0.272, \dots$

30. निम्नलिखित में कौन बहुपद नहीं है?

- (A)  $2-x^2+\sqrt{3}x$  (B)  $\frac{2}{3}x+1$   
(C)  $x^3+1$  (D)  $\frac{1}{x+1}$

31. के किस मान के लिए समीकरण निकाय  $4x+ky=6$ ,  $2x-4y=3$  के अनमिनत हल होंगे?

- (A) -2 (B) 8 (C) 8  
(D) 2

32. समान्तर श्रेणी  $6, 13, 20, \dots, 216$  का मध्य पद है-

- (A) 118 (B) 104 (C) 111  
(D) 125

33: बिन्दु  $(6, -5)$  का भुज है-

- (A) 6 (B) -5 (C) -6  
(D) 5

34.  $\sec^2 60^\circ - 1$  का मान है-

- (A) 2 (B) 3 (C) 4  
(D) 0

35. यदि  $(x^2+5x+8)$  के शून्यक  $\alpha$  तथा  $\beta$  हों तो  $(\alpha+\beta) = ?$

- (A) 5 (B) -5 (C) 8  
(D) -8

36. 5005 के कितने अभाज्य गुणखंड हैं?

- (A) 2 (B) 4 (C) 6  
(D) 7

37.  $\frac{1+\tan^2 A}{1+\cot^2 A} = ?$

- (A) -1 (B)  $\sec^2 A$  (C)  $\cot^2 A$  (D)  $\tan^2 A$

38. एक घड़ी की मिनट की सूई 21 cm लंबी है। इसके द्वारा 10 मिनट में रचित क्षेत्रफल है-

- (A)  $126\text{cm}^2$  (B)  $210\text{cm}^2$  (C)  $231\text{cm}^2$  (D)  $252\text{cm}^2$

39. बिन्दुएं (3,2) और (-3,2) दोनों अवस्थित हैं-

- (A) x-अक्ष पर (B) y-अक्ष पर  
(C) x-अक्ष के एक ओर (D) y - अक्ष के दोनों ओर

40.  $2x+3y=11$  और  $2x-4y=-24$  के हल हैं-

- (A)  $x = 2, y = 4$  (B)  $x = 2, y = -5$   
(C)  $x = -3, y = 1$  (D)  $x = -2, y = 5$

41.  $\frac{\tan 49^\circ}{\cot 41^\circ} = ?$

- (A) 3 (B) 2 (C) 1  
(D) 6

42. समांतर श्रेणी 2, 7, 12, 17, ..... के लिए  $a_{30} - a_{20}$  का मान है (जहाँ  $a_n$  समान्तर श्रेणी का  $n$  वाँ पद है)

- (A) 100 (B) 10 (C) 50  
(D) 20

43. द्विघात बहुपद  $2x^2+5x-12$  के शून्यक हैं -

(A)  $\left(4, \frac{2}{3}\right)$  (B)  $\left(-4, \frac{2}{3}\right)$  (C)

$\left(\frac{-3}{2}, \frac{4}{3}\right)$  (D)  $(-3, 4)$

44. कितने दो अंकों की संख्या 3 से विभाज्य है?

- (A) 25 (B) 30 (C) 32  
(D) 36

45. यदि  $\sin A = \frac{8}{17}$  हो, तो  $\cot A$  का मान होगा-

- (A)  $\frac{8}{15}$  (B)  $\frac{17}{15}$  (C)  $\frac{15}{8}$  (D)  $\frac{8}{17}$

46.  $\cot(90^\circ - A) =$

- (A)  $\cot A$  (B)  $\tan A$  (C)  $\sin A$  (D) इनमें से कोई नहीं

47.  $\pi$  है एक-

- (A) परिमेय संख्या (B) प्राकृत संख्या  
(C) अपरिमेय संख्या (D) इनमें से कोई नहीं

48. यदि  $\operatorname{cosec} \theta = \sqrt{10}$ ,  $\sec \theta = ?$

- (A)  $\frac{3}{\sqrt{10}}$  (B)  $\frac{\sqrt{10}}{3}$  (C)  $\frac{1}{\sqrt{10}}$   
(D)  $\frac{2}{\sqrt{10}}$

49. बिन्दुओं R और S  $(x_2, y_2)$  को मिलाने वाले रेखाखण्ड के मध्यबिन्दु के नियामक हैं-

(A)  $\left(\frac{x_1+y_1}{2}, \frac{x_2+y_2}{2}\right)$  (B)

$\left(\frac{x_1+x_2}{2}, \frac{y_1+y_2}{2}\right)$

(C)  $\left(\frac{x_1-x_2}{2}, \frac{y_1-y_2}{2}\right)$  (D)

$(x_1+x_2, y_1+y_2)$

50. दो भिन्न त्रिज्याओं वाले वृत्त हमेशा होते हैं-

- (A) सर्वांगसम (B) समरूप  
(C) सर्वांगसम और समरूप (D) इनमें से कोई नहीं

51. 8 cm त्रिज्या वाले वृत्त के अंतः वर्ग का क्षेत्रफल है-

- (A) 64 cm<sup>2</sup> (B) 100 cm<sup>2</sup>  
(C) 125 cm<sup>2</sup> (D) 128 cm<sup>2</sup>

52. त्रिभुज ABC तथा त्रिभुज DEF में  $\frac{AB}{DE} = \frac{BC}{DF}$ , ये दोनों त्रिभुज समरूप होंगे, यदि-

- (A)  $\angle B = \angle E$  (B)  $\angle A = \angle D$   
(C)  $\angle B = \angle D$  (D)  $\angle A = \angle F$

53. यदि रैखिक समीकरण का युग्म असंगत है, तो उसे निरूपित करने वाली रेखाएँ होंगी-

- (A) समांतर (B) सदैव संपाती  
(C) सदैव प्रतिच्छेदी (D) प्रतिच्छेदी अथवा संपाती

54. दो संख्याओं का गुणनफल 8670 है और उसका म.सं. 17 है, तो उसका ल.सं. होगा-

- (A) 102 (B) 85 (C) 107  
(D) 510

55. 6, 8 और 22 के ल.सं. और म.सं. का अनुपात है-

- (A) 132:1 (B) 2:22 (C) 8:6  
(D) 12:3

56. किसी पासे को फेंकने पर सम संख्या आने की प्रायिकता है-

- (A)  $\frac{2}{3}$  (B)  $\frac{1}{6}$  (C)  $\frac{1}{3}$   
(D)  $\frac{1}{2}$

57. 96 का अभाज्य गुणनखंड क्या होगा?

- (A)  $2^4 \times 3^2$  (B)  $2^3 \times 3^3$  (C)  $2^5 \times 3$   
(D)  $2 \times 3^5$

58. r त्रिज्या के गोले का आयतन होता है-

- (A)  $\frac{4}{3}\pi r^3$  (B)  $\frac{2}{3}\pi r^3$  (C)  $\frac{3}{2}\pi r^3$   
(D)  $\frac{1}{3}\pi r^3$

59.  $(1 - \cos^2 \theta)(1 + \cot^2 \theta) =$

- (A) 0 (B) -1 (C)  $\frac{1}{2}$   
(D) 1

60. निम्नलिखित में से कौन बहुपद नहीं है? (अलग से है)

- (A)  $\frac{2}{3}x+1$  (B)  $2-x^2+\sqrt{3}x$   
(C)  $\frac{1}{x-1}$  (D)  $x^3$

2021 प्रथम पाली में

पूछे गए प्रश्न

1. यदि द्विघात समीकरण  $ax^2+bx+c=0$  ( $a \neq 0$ ) के मूल  $\alpha$  और  $\beta$  हों, तो  $\alpha+\beta$  का मान होगा?

- (A)  $-\frac{b}{a}$  (B)  $\frac{b}{a}$  (C)  $-\frac{a}{b}$   
(D)  $-\frac{c}{b}$

2. यदि समीकरण  $3x^2-10x+3=0$  का एक मूल है तो दूसरा मूल

- (A)  $-\frac{1}{3}$  (B)  $\frac{1}{3}$  (C) -3 (D) 3



3. द्विघान सीकरण  $9x^2+6kx+4=0$  का मूल वास्तविक एवं समान हो , तो  $k$  मान होगा-

- (A) 2 या (B) -2 या 0 (C) 2 या-2 (D) केवल 0

4. द्विघान सीकरण  $4y^2+4y+1=0$  के मूलों का गुणनफल होगा-

- (A)  $\frac{1}{4}$  (B)  $-\frac{1}{4}$  (C) 1 (D) इनमें से कोई नहीं

5. यदि  $x+2$ ,  $3x$  और  $4x+1$  समांतर श्रेणी में हो तो  $x$  का मान होगा-

- (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4

6. समान्तर श्रेणी  $0, 4, -8, -12, \dots$  का सार्व अंतर है-

- (A) 0 (B) 4 (C) -4 (D) 2

7. समान्तर श्रेणी  $14, 9, 4, -1, 6, \dots$  का 12 वाँ पद है-

- (A) 41 (B) -41 (C) 40 (D) 36

8. यदि किसी समान्तर श्रेणी का प्रथम पद 13 एवं सार्व-अंतर -4 हो तो इसके प्रथम 10 पदों का योगफल होगा-

- (A) 50 (B) -50 (C) 30 (D) -30

9.-अक्ष पर बिन्दु जिसकी बिन्दु  $(4, 2)$  से दूरी 5 है, निम्नलिखित में कौन है?

- (A)  $(-1, 0)$  (B)  $(0, -1)$  (C)  $(2, -5)$  (D)  $(3, 5)$

10. यदि  $R(5, 6)$  बिन्दुओं  $A(6, 5)$  एवं  $B(4, y)$  को मिलानेवाली रेखाखंड  $AB$  का मध्य-बिन्दु है तो  $y$  का मान होगा-

- (A) 5 (B) 7 (C) 12 (D) 6

11, 7, 3, 5, 8, 6, 10, 9, 12 का माध्यिका है-

- (A) 7 (B) 7.5 (C) 8 (D) इनमें से कोई नहीं

12. 9, 3, 4, 7, 2, 9, 6, 7, 9.9 का बहुलक क्या है?

- (A) 2 (B) 3 (C) 7 (D) 9

13. निम्नलिखित में कौन-सी अभाज्य संख्या है?

- (A) 7 (B) 35 (C) 13 (D) 56

14. यदि किसी बारबारता सारणी का माध्य 8.9 एवं माध्यिका 9 हो, तो बहुलक होगा-

- (A) 7.2 (B) 8.2 (C) 9.2 (D) 10.2

15. 19 और 25 का समांतर माध्य है-

- (A) 21 (B) 22 (C) 23 (D) 24

16. किसी घटना के लिए  $P(E)+P(E^c) = ?$

- (A) 0 (B) 1 (C)  $\frac{1}{2}$  (D) -1

17. दो सिक्के के उछाल में 2 शीर्ष आने की प्रायिकता होगी-

- (A) 1 (B)  $\frac{3}{4}$  (C)  $\frac{1}{2}$  (D)  $\frac{1}{4}$

18. यदि किसी ऊर्ध्वाधर स्तंभ की ऊंचाई जमीन पर उस स्तंभ की छाया की लंबाई की  $\sqrt{3}$  गुनी है तो सूर्य का उन्नयन कोण होगा-

- (A)  $30^\circ$  (B)  $45^\circ$  (C)  $60^\circ$  (D)  $75^\circ$

19. यदि  $a$  और  $b$  अभाज्य संख्या हैं, तो ल०स०  $(a, b)$  होगा-

- (A) a (B) b (C) ab  
(D)  $\frac{a}{b}$

20. निम्नलिखित में से कौन किसी घटना की प्रायिकता नहीं हो सकती

- (A)  $\frac{1}{3}$  (B) 0.3 (C) 33%  
(D)  $\frac{7}{6}$

21. समीकरण  $7x^2 - 12x + 18 = 0$  के मूलों के योग एवं मूलों के गुणनफल का अनुपात होगा-

- (A) 7:12 (B) 7:18 (C) 3:2  
(D) 2:3

22. यदि द्विघात समीकरण  $ax^2 + bx + c = 0$  के मूल बराबर हों, तो C का मान होगा-

- (A)  $-\frac{b}{2a}$  (B)  $\frac{b}{2a}$  (C)  $-\frac{b^2}{4a}$   
(D)  $\frac{b^2}{4a}$

23.  $y = 10$  का आलेख कैसा सरल रेखा होगी?

- (A) x- अक्ष के समांतर (B) y-अक्ष के समांतर  
(C) मूल बिन्दु जाती हुई (D) इनमें से कोई नहीं

24. निम्नलिखित में कौन-से बिन्दु तृतीय चतुर्थांश में स्थित है?

- (A) (4,6) (B) (4,-5) (C) (4,-5) (D) (4,6)

25. यदि समांतर प्रेमी का प्रथम पद और सार्व अंतर d हो, तो इसके प्रथम पदों का योगफल होगा-

- (A)  $a + (n-1)d$  (B)  $a + nd$   
(C)  $\frac{n}{2}[2a + (n-1)d]$  (D)  $\frac{n}{2}\{2a + nd\}$

26. समांतर प्रेमी 2, 7, 12, ..... का 10 वाँ पद है-

- (A) 50 (B) 40 (C) 47  
(D) 53

27. समांतर प्रेमी 14, 9, 4, -1, -6, .....n वाँ पद होगा-

- (A)  $(19+5n)$  (B)  $(19-5n)$   
(C)  $(19+n)$  (D) इनमें से कोई नहीं

28. समांतर प्रेमी 2, 7, 12, ..... का प्रथम 10 पदों का योगफल होगा-

- (A) 245 (B) 240 (C) 244  
(D) 54

29. द्विघात समीकरण  $ax^2 + bx + c = 0$  ( $a \neq 0$ ) के मान होंगे।

- (A)  $\frac{-b \pm \sqrt{b^2 + 4ac}}{2a}$  (B)  $\frac{-b \pm \sqrt{4ac - b^2}}{2a}$   
(C)  $\frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$  (D)  $b^2 \pm 4ac$

30. बिन्दुओं (9, 3) एवं (15, 11) के बीच की दूरी है-

- (A) 11 (B) 10  
(C) 13 (D) 12

31. किमी वृताकार क्षेत्र की परिधि 4: मीटर है तो उसकी त्रिज्या होगी-

- (A) 1 मीटर (B) 2 मीटर (C)  $\pi$  मीटर (D) इनमें से कोई नहीं

32. 6cm त्रिज्या वाले अर्धवृत्त की कुल परिमिति होगी-

- (A)  $(\pi + 1)6\text{cm}$  (B)  $(\pi + 2)6\text{cm}$   
(C)  $(\pi + 3)6\text{cm}$  (D)  $6\pi \text{ cm}$

33. 21cm त्रिज्या वाले वृत्त के उस चाप की लंबाई क्या होगी जो वृत्त के केन्द्र पर  $60^\circ$  का कोण अंतरित करता है?

- (A) 21 cm (B) 22 cm (C) 23 cm (D) इनमें से कोई नहीं

34. दो इनों के आयतनों का अनुपात 1:27 है तो उनके पृष्ठीय क्षेत्रफलों का अनुपात होगा-

- (A) 1:3 (B) 1:8 (C) 1.9 (D) 1:18

35. एक बेलन जिसकी आधार की त्रिज्या 80 cm एवं ऊँचाई 20 cm है के संपूर्ण क्षेत्रफल एवं वक्रपृष्ठ के क्षेत्रफल का अनुपात होगा-

- (A) 2:1 (B) 3:1 (C) 4:1 (D) 5:1

36. 8, 7, 12, 15, 10, 9, 11 की माधिका होगी-

- (A) 10 (B) 11 (C) 9 (D) इनमें से कोई नहीं

37. 70, 80, 50, 60, 70, 40, 50, 90, 50, 30 का बहुलक होगा-

- (A) 7 (C) 40 (B) 50 (D) इनमें से कोई नहीं

39. यदि किसी घटना के घटने की प्रायिकता है तो उसके नहीं होने की प्रायिकता होगी-

- (A)  $(p-1)$  (B)  $(1-p)$  (C)  $p$  (D)  $\left(1-\frac{1}{p}\right)$

40. दो पासों को एक साथ फेंका जाता है। दोनों पासों पर अंक 5 आने की प्रायिकता होगी-

- (A)  $\frac{1}{2}$  (B)  $\frac{1}{36}$  (C)  $\frac{1}{6}$  (D) इनमें से कोई नहीं

41. यदि 4, 5, 9, 11 और x का माध्य है, तो x का मान है-

- (A) 6 (B) 4 (C) 8 (D) 7

42. द्विघात समीकरण  $4x^2+4x+1=0$  के मूलों की प्रकृति होगी-

- (A) वास्तविक और असमान (B) वास्तविक और बराबर (C) कोई मूल वास्तविक नहीं (D) इनमें से कोई नहीं

43. यदि  $3\alpha = 90^\circ$  तो  $\sin\alpha$  का मान होगा-

- (A)  $\frac{1}{\sqrt{3}}$  (B)  $\frac{\sqrt{3}}{4}$  (C)  $\frac{1}{2}$  (D)  $\frac{\sqrt{3}}{2}$

44.  $\sin(45^\circ + \theta) - \cos(45^\circ - \theta) = ?$

- (A)  $2\sin\theta$  (B)  $2\cos\theta$  (C) 0 (D) 1

45. रैखिक समीकरण युग्म  $5x+2y = 16$  एवं  $7x-4y = 2$  के हल हैं-

- (A)  $x = 2, y = 3$  (B)  $x = 2, y = 1$  (C)  $x = 1, y = 3$  (D)  $x = 0, y = 3$

46. त्रिभुज ABC, त्रिभुज DEF के समरूप है एवं क्षेत्रफल त्रिभुज  $(ABC) = 36 \text{ cm}^2$  एवं क्षेत्रफल त्रिभुज  $(DEF) = 49 \text{ cm}^2$  तो दोनों त्रिभुज की संगत भुजाओं का अनुपात होगा-

- (A) 36:49 (B) 6:7 (C) 7:6 (D) 16:17

47. त्रिभुज ABC में  $DE \parallel BC$  इस तरह है कि

$$\frac{AD}{DB} = \frac{3}{5} \text{ यदि AC तब AE=?}$$

- (A) 4.2cm (B) 3.1cm (C) 2.8cm (D) 2.1cm

48. 10 cm त्रिज्या वाली वृत्त की एक जीवा वृत्त के केन्द्र पर समकोण बनाती है, तो उस जीवा की लंबाई होगी-

(A)  $\frac{5}{\sqrt{2}}$  cm (B)  $5\sqrt{2}$  cm (C)  $10\sqrt{2}$  cm (D)  $5\sqrt{3}$  cm

49.  $\cos 60^\circ \cdot \cos 30^\circ - \sin 60^\circ \cdot \sin 30^\circ$  का मान होगा-

(A) 1 (B) 2 (C) 0 (D) -1

50. रैखिक समीकरण में चर के घात की संख्या होती है-

(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) इनमें से कोई नहीं

51. यदि  $\tan \theta = \frac{4}{3}$  तब  $(\sin \theta + \cos \theta) = ?$

(A)  $\frac{7}{3}$  (B)  $\frac{7}{4}$  (C)  $\frac{7}{5}$  (D)  $\frac{5}{7}$

52.  $(\operatorname{cosec} \theta - \cot \theta) = ?$

(A)  $\frac{1+\cos \theta}{1-\cos \theta}$  (B)  $\frac{1-\cos \theta}{1+\cos \theta}$   
(C)  $\frac{1+\sin \theta}{1-\sin \theta}$  (D) इनमें से कोई नहीं

53. R त्रिज्या वाले वृत्त में  $\theta$  कोण वाले त्रिज्याखंड के संगत चाप की लंबाई होगी-

(A)  $\frac{2\pi R \theta}{180}$  (B)  $\frac{2\pi R \theta}{360}$   
(C)  $\frac{2\pi R^2 \theta}{180}$  (D)  $\frac{2\pi R^2 \theta}{360}$

54.  $\frac{\sec 11^\circ}{\operatorname{cosec} 79^\circ}$  का मान होगा-

(A) 1 (B) 0 (C) 2 (D) -1

55. एक पहिए का व्यास 40 cm है। 176m की दूरी तय करने में इसे कितने चक्कर लगाने पड़ेंगे?

(A) 140 (B) 150 (C) 160 (D) 166

56. यदि शंकु की ऊंचाई h और आधार की त्रिज्या r है तो इसका आयतन होगा-

(A)  $\frac{1}{3}\pi rh$  (B)  $\frac{1}{3}\pi r^2 h$  (C)  $\frac{1}{3}\pi r^3 h$   
(D)  $\frac{1}{3}\pi rh^2$

57. किसी बेलन का व्यास 28 cm एवं इसकी ऊंचाई 20 cm है, तो इसका संपूर्ण पृष्ठ का क्षेत्रफल होगा-

(A)  $2993 \text{ cm}^2$  (B)  $2992 \text{ cm}^2$   
(C)  $2292 \text{ cm}^2$  (D)  $2229 \text{ cm}^2$

58. यदि किसी गोले की त्रिज्या 3 गुनी हो जाती है, तो इसका आयतन

(A) 3 गुना (B) 6 गुना (C) 9 गुना (D) 27 गुना

59. यदि किसी घन के विकर्ण की लंबाई  $6\sqrt{3}$  cm है, तो इसके संपूर्ण पृष्ठ का क्षेत्रफल होगा-

(A)  $144 \text{ cm}^2$  (B)  $216 \text{ cm}^2$  (C)  $180 \text{ cm}^2$  (D)  $108 \text{ cm}^2$

60. यदि किसी शंकु के वक्रपृष्ठ का क्षेत्रफल  $880 \text{ cm}^2$  है, और त्रिज्या 14 cm है, तो इसकी तिर्यक ऊंचाई होगी-

(A) 10 cm (B) 20 cm (C) 40 cm (D) 30 cm

61. यदि वृत्त के व्यास के सिरों के नियामक (2, 3) एवं (-6, 7) हों तो उसके केन्द्र का नियामक होगा-

(A) (-2, 5) (B) (2, -5) (C) (2, 5) (D) (3, 5)

62. त्रिभुज ABC में P और बिन्दु भुजा AB और AC पर क्रमशः इस प्रकार है कि  $PQ \parallel BC$ , यदि  $AP = 3 \text{ cm}$ ,  $PB = 2 \text{ cm}$ ,  $AQ = 6 \text{ cm}$  और  $QC = x \text{ cm}$  तो का x मान होगा-

- (A) 2cm (B) 4cm (C) 8cm  
(D) 10cm

63. दो समरूप त्रिभुज के क्षेत्रफलों का अनुपात 9:4 है तो उनकी संगत ऊंचाइयों का अनुपात होगा-

- (A) 2:3 (B) 3:2 (C) 4:9 (D) 9:4

64. त्रिभुज PQR में यदि  $PQ^2 = PR^2 + RQ^2$  तो त्रिभुज का कौन-सा कोण समकोण होगा?

- (A)  $\angle P$  (B)  $\angle Q$  (C)  $\angle R$   
(D) इनमें से कोई नहीं

65. किसी वृत्त को दो अलग बिन्दुओं पर प्रतिच्छेदित करने वाली रेखा को कहते हैं-

- (A) जीवा (B) छेदक रेखा (C) स्पर्श रेखा (D) इनमें से कोई नहीं

66. यदि जीवा AB वृत्त के केन्द्र पर  $60^\circ$  का कोण अंतरित करता है तो A और B बिन्दुओं पर खींची गई स्पर्शरेखाओं के बीच का कोण होगा-

- (A)  $30^\circ$  (B)  $60^\circ$  (C)  $90^\circ$   
(D)  $120^\circ$

67. एक पत्त पर कितनी स्पर्श रेखाएं खींची जा सकती हैं?

- (A) 1 (B) 2 (C) 3  
(D) अनन्त

68.  $\sqrt{1+\tan^2 A}$  ? ( $0^\circ \leq A \leq 90^\circ$ )

- (A)  $\cot A$  (B)  $\sec A$  (C)  $\cos A$  (D)  $\sin A$

69.  $\operatorname{cosec}^2 57^\circ - \tan^2 33^\circ = ?$

- (A) 0 (B) 1 (C) -1  
(D) 2

70.  $\cos^2 48^\circ - \sin^2 42^\circ = ?$

- (A) 1 (B) 0 (C) 2  
(D) -1

71. संख्या 2.13 113 1113 11113..... है

- (A) पूर्णांक संख्या (B) परिमेय संख्या  
(C) अपरिमेय संख्या (D) इनमें से कोई नहीं

72. सह-अभाज्य संख्याओं का म.सं. होता है-

- (A) 2 (B) 1 (C) 3  
(D) इनमें से कोई नहीं

73. यदि m एक धनात्मक पूर्णांक है तो धनात्मक विषम पूर्णांक का रूप होगा-

- (A)  $4m+2$  (B)  $4m+4$   
(C)  $4m+1$  (D) इनमें से कोई नहीं

74. रैखिक बहुपद के शून्यक की संख्या होती है-

- (A) 2 (B) 1 (C) 3  
(D) इनमें से कोई नहीं

75.  $2x^2 - 3x - 5$  का एक शून्यक है-

- (A) 1 (B) -1 (C) 0  
(D) इनमें से कोई नहीं

76. यदि  $p(x) = q(x)$ .  $g(x)$  और  $p(x)$  का घात = 6 और  $g(x)$  का घात =

2 हो, तो  $\frac{p(x)}{g(x)}$  का घात होगा

- (A) 4 (B) 6 (C) 3  
(D) इनमें से कोई नहीं

77. बहुपद  $6x^2 - 11x + 3$  के शून्यकों का योग होगा-

- (A)  $\frac{1}{2}$  (B)  $\frac{6}{11}$  (C)  $\frac{11}{6}$   
(D)  $\frac{-11}{6}$

78. दो चर x, y में रैखिक समीकरण  $ax + by + c = 0$  के वास्तविक संख्याओं के समुच्चय में कितने हल होंगे?

(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) इनमें से कोई नहीं

79. रैखिक समीकरण युग्म  $2x + 3y = 5$  एवं  $4x + 6y - 15$  के कितने हल होंगे?

(A) अद्वितीय हल (B) तीन हल  
(C) अनगिनत हल (D) कोई हल नहीं

80. यदि रैखिक समीकरणों का युग्म संगत है तब उनके द्वारा निरूपित रेखाएँ होती हैं-

(A) समांतर (B) हमेशा प्रतिच्छेदी  
(C) हमेशा संपाती (D) प्रतिच्छेदी या संपाती

81. बिन्दुओं  $(6, -5)$  एवं  $(-2, 11)$  को जोड़ने वाले रेखाखंड के मध्य बिन्दु का नियामक यदि  $(2, p)$  हो, तो  $p$  का मान होगा-

(A) 2 (B) 3 (C) -3  
(D) इनमें से कोई नहीं

82. बिन्दु  $(-6, -7)$  का कोटि है-

(A) -6 (B) 7 (C) -7  
(D) 6

83.  $x$ -अक्ष का समीकरण है-

(A)  $x = 0$  (B)  $y = 0$   
(C)  $x = y$  (D) इनमें से कोई नहीं

84.  $\sec^2 10^\circ - \cot^2 80^\circ$  का मान है-

(A) 1 (B) 0  
(C)  $\frac{3}{2}$  (D)  $\frac{1}{2}$

85. यदि किसी त्रिभुज के शीर्षों के नियामक  $(-1, 0)$ ,  $(5, -2)$  एवं  $(8, 2)$  हो तो इसके केन्द्रक के नियामक होंगे-

(A)  $(0, 4)$  (B)  $(4, 0)$   
(C)  $(0, -4)$  (D)  $(4, 0)$

86. यदि वृत्त की त्रिज्या 7 cm है, तो उस अर्धवृत्त की परिमिति होगी

(A) 36 cm (B) 63 cm

(C) 37 cm (D) इनमें से कोई नहीं

87. किसी वृत्त पर बाह्य बिन्दु से कितनी स्पर्श रेखाएँ खींची जा सकती

(A) 1 (B) 2 (C) 3  
(D) 4

88.  $1 + \cot^2 \theta$  का मान है-

(A)  $\cot^2 \theta$  (B)  $\sin^2 \theta$  (C)  $\operatorname{cosec}^2 \theta$   
(D)  $\cos^2 \theta$

89.  $\tan 10^\circ \cdot \tan 15^\circ \cdot \tan 75^\circ \cdot \tan 80^\circ$  का मान होगा-

(A)  $\sqrt{13}$  (B)  $\frac{1}{\sqrt{3}}$  (C) -1  
(D) 1

90. यदि  $\tan \theta = \sqrt{3}$ , तब  $\sec \theta$  होगा-

(A)  $\frac{2}{\sqrt{3}}$  (B)  $\frac{\sqrt{3}}{2}$   
(C)  $\frac{1}{2}$  (D) 2

91. निम्नलिखित में से कौन अपरिमित नहीं है?

(A)  $\pi$  (B)  $\sqrt{7}$  (C)  $\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{5}}$   
(D)  $\frac{3\sqrt{75}}{\sqrt{48}}$

92. यदि  $\alpha$  एवं  $\beta$  द्विघात बहुपद  $x^2 - 3x + 5$  के शून्यक हों, तो  $(\alpha + \beta)$  का मान होगा-

(A) 3 (B) 5 (C) -3  
(D) -5

93. द्विघात बहुपद  $x^2 + \frac{1}{6}x - 2$  के शून्यक होंगे-

(A)  $(-3, 4)$  (B)  $\left(\frac{-3}{2}, \frac{4}{3}\right)$  (C)  $\left(\frac{-4}{3}, \frac{3}{2}\right)$   
(D) इनमें से कोई नहीं

94. यदि दो संख्याओं का गुणनफल 2166 है एवं उनका म.स. 19 है, तो उनका ल.स. होगा-

(A) 38 (B) 57 (C)

114 (D) इनमें से कोई नहीं

95. यदि बहुपद  $p(x)$  का एक गुणनखंड  $(x+1)$  हो तो, बहुपद  $p(x)$  का

(A) -1 (B) 1 (C) 0

(D) इनमें से कोई नहीं

96. समीकरण निकाय  $6x-2y+9=0$

और  $3x-y+12=0$  का आलेख दो

सरल रेखाएँ हैं जो-

(A) संपाती हैं

(B) समान्तर हैं

(C) केवल एक बिन्दु पर प्रतिच्छेद करती हैं

(D) इनमें से कोई नहीं

97. यदि  $a=(2 \times 3 \times 5)$  और

$b=(2^4 \times 5 \times 7)$  तब ल.स. (a, b) होगा-

(A) 40 (B) 560 (C)

1120 (D) 1680

98. किसी द्विघात बहुपद के शून्यक यदि 5

एवं -3 है, तो द्विघात बहुपद होगा-

(A)  $x^2+2x-15$  (B)  $x^2-2x+15$

(C)  $x^2-2x-15$  (D) इनमें से कोई

नहीं

99. समांतर श्रेणी -10, -6, -2, 2, ..... का

सार्व अंतर है-

(A) -4 (B) 4 (C) 2

(D) इनमें से कोई नहीं

100. निम्नलिखित में कौन द्विघात

समीकरण नहीं है?

(A)  $3x-x^2=x^2+5$

(B)  $(x+2)^2=2(x^2-5)$

(C)  $(\sqrt{2}x+3)^2=2x^2+6$

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

2021 द्वितीय पाली में पूछे गए प्रश्न

1. यदि बिन्दु  $i, i$  और  $i$  संरेख हैं, तो

निम्नलिखित में कौन-सा सत्य है?

(A)  $x_1(y_2-y_3)+x_2(y_3-y_1)+x_3(y_1-y_2)=0$

(B)  $x_1(y_2+y_3)+x_2(y_3+y_1)+x_3(y_1+y_2)=0$

(C)  $y_1(x_2-x_3)+y_2(x_3-x_1)+y_3(x_1-x_2)=0$

(D)  $x_1(y_2-y_3)-x_2(y_3-y_1)-x_3(y_1-y_2)=0$

2. यदि  $4\tan\theta=4$  तो  $\theta$  का मान है-

(A)  $0^\circ$  (B)  $30^\circ$  (C)

$45^\circ$  (D)  $60^\circ$

3. यदि  $\operatorname{cosec}\theta=\frac{17}{8}$  तो  $\tan\theta=$

(A)  $\frac{8}{17}$  (B)  $\frac{8}{15}$  (C)

$\frac{15}{8}$  (D)  $\frac{15}{17}$

4. एक घड़ी के मिनट वाली सूई द्वारा 60 मिनट में बनाया गया कोण होता है-

(A)  $60^\circ$  (B)  $120^\circ$  (C)  $180^\circ$

(D)  $360^\circ$

5. प्रथम छः अभाज्य संख्याओं का माध्यक है-

(A) 4 (B) 5 (C) 6

(D) 7

6.  $\sec^2 45^\circ - 2 =$

(A) 1 (B) 0 (C) 4

(D)  $\frac{1}{2}$

7. दो न्यायसंगत सिक्के उछाले जाते हैं, तो

2 शीर्ष (चित) आने की प्रायिकता है-

(A)  $\frac{1}{3}$  (B)  $\frac{1}{2}$  (C)  $\frac{1}{8}$

(D)  $\frac{1}{4}$

8.  $\frac{2(1-\sin^2 A)}{\cos^2 A}$

- (A) 1 (B) -2 (C) 2 (D) 0

9. दो पासे एक साथ उछाले गये तो दोनों पर एक ही संख्या आने की प्रायिकता होगी-

- (A)  $\frac{1}{2}$  (B)  $\frac{1}{3}$  (C)  $\frac{1}{6}$  (D)  $\frac{1}{12}$

10. यदि  $\theta = 90^\circ$  तो  $\sin \theta - \cos \theta =$

- (A) 0 (B) 1 (C) -1 (D)  $\frac{1}{2}$

11. यदि एक घनाभ की लंबाई, चौड़ाई और ऊँचाई क्रमशः 10 cm, 8 cm और 6 cm हैं, तो इसका विकर्ण होगा-

- (A)  $10\sqrt{2}$  cm (B)  $15\sqrt{2}$  cm (C)  $5\sqrt{2}$  cm (D)  $8\sqrt{2}$  cm

12. यदि किसी घटना की संभावना p है, तो इसके पूरक घटना की संभावना होगी-

- (A) p (B) p-1 (C)  $1 - \frac{1}{p}$  (D) 1-p

13. आँकड़े 12, 17, 81, 26, 38, 42, 57, 62 का परिसर है-

- (A) 12 (B) 62 (C) 81 (D) 9

14. यदि किसी घन का प्रत्येक किनारा l इकाई हो, तो उसका संपूर्ण पृष्ठ का क्षेत्रफल होगा-

- (A)  $l^2$  वर्ग इकाई (B)  $6l^2$  वर्ग इकाई (C)  $4l^2$  वर्ग इकाई (D)  $9l^2$  वर्ग इकाई

15. आँकड़े 5, 4, 13, 9, 8, 9, 9, 11, 14 का बहुलक है-

- (A) 4 (B) 9 (C) 8 (D) 14

16. निम्नलिखित में कौन केन्द्रीय प्रवृत्ति की माप नहीं है?

- (A) माध्य (B) माध्यक (C) बहुलक (D) मानक विचलन

17. निश्चित घटना की प्रायिकता होती है-

- (A) 0 (B)  $\frac{1}{2}$  (C) 1 (D)  $\frac{1}{4}$

18. यदि एक शंकु की त्रिज्या 14 cm और इसकी तिर्यक ऊँचाई 15 cm हो, तो शंकु का संपूर्ण पृष्ठ होगा-

- (A)  $1276 \text{ cm}^2$  (B) 660  $\text{cm}^2$  (C)  $1376 \text{ cm}^2$  (D)  $\text{cm}^2$

19. दो वृत्तों के परिधियों का अनुपात 3:4 है, तो उनकी क्षेत्रफलों का अनुपात है-

- (A) 4:3 (B) 3:4 (C) 16:9 (D) 9:16

20. दी गई आकृति में यदि ABCD एक समांतर चतुर्भुज है, तो  $\angle ACB$  की माप है-

- (A)  $70^\circ$  (B)  $55^\circ$  (C)  $25^\circ$  (D)  $125^\circ$

21. 144 के अभाज्य गुणखंड में 2 का घातांक है-

- (A) 3 (B) 6 (C) 4 (D) 5

22. निम्नलिखित में कौन-सा अपरिमेय संख्या है?

- (A)  $\sqrt{17}$  (B)  $\sqrt{100}$  (C)  $\sqrt{4}$  (D)  $\sqrt{16} + \sqrt{25}$

23. निम्नलिखित में कौन-सा अभाज्य संख्या है?

- (A) 91 (B) 213 (C) 41 (D) 501

24. दो लगातार संख्याओं का म० स० है

—



- (A) 4 (B) 2 (C) 0  
(D) 1

25. निम्नलिखित में कौन-सा परिमेय संख्या है?

- (A)  $\sqrt{\frac{1}{144}}$  (B)  $\sqrt{\frac{50}{500}}$  (C)  $\sqrt{32}$   
(D)  $5+\sqrt{5}$

26. किसी पूर्णांक p के लिए, प्रत्येक सम पूर्णांक का रूप है-

- (A)  $2p+1$  (B) P (C)  $p+1$   
(D) 2P

27. निम्नलिखित में किसका दशमलव प्रसार असात है?

- (A)  $\frac{23}{50}$  (B)  $\frac{39}{243}$  (C)  $\frac{25}{1600}$  (D)  $\frac{13}{625}$

28. बहुपद  $5y^2-14y+8$  के शून्यकों का योग होगा-

- (A)  $\frac{5}{2}$  (B)  $-\frac{5}{2}$  (C)  $\frac{14}{5}$   
(D)  $\frac{8}{5}$

29. एक अशून्य परिमेय और अपरिमेय संख्या का गुणनफल होगा-

- (A) हमेशा परिमेय (B) हमेशा अपरिमेय  
(C) एक (D) परिमेय या अपरिमेय

30. बहुपद  $x^2-11$  के शून्यक हैं-

- (A) 11, -11 (B)  $\sqrt{11}$ , -11  
(C)  $\sqrt{11}$ ,  $\sqrt{11}$  (D)  $\sqrt{11}$ ,  $-\sqrt{11}$

31. दिए गए समकोण त्रिभुज ABC में,  $\frac{AB}{AC}$

- (A)  $\sin \alpha$  (B)  $\cos \alpha$   
(C)  $\sec \alpha$  (D)  $\operatorname{cosec} \alpha$

32. यदि  $\operatorname{cosec} \theta = \frac{b}{a}$  तो  $\sec \theta$  का मान है-

- (A)  $\frac{b}{\sqrt{b^2-a^2}}$  (B)  $\frac{\sqrt{b^2-a^2}}{b}$  (C)  $\frac{a}{\sqrt{b^2-a^2}}$   
(D)  $\frac{b}{a}$

33.  $\tan 1^\circ \cdot \tan 2^\circ \cdot \tan 3^\circ \dots \dots \dots \tan 89^\circ = (0.00$

- (A) 0 (B) 1 (C)  $\frac{1}{2}$   
(D) 2

34.  $\cos (90^\circ - A) =$

- (A)  $\cos A$  (B)  $\sin A$  (C)  $\tan A$   
(D)  $\operatorname{cosec} A$

35. यदि  $A = 35^\circ$  तो  $\sin A \times \operatorname{cosec} A$  का मान होगा-

- (A) 0 (B) -1  
(C) 1 (D) 2

36. यदि  $3\theta = 90^\circ$  तो  $\cos \theta =$

- (A)  $\frac{\sqrt{3}}{2}$  (B)  $\frac{1}{\sqrt{2}}$   
(C)  $\frac{1}{2}$  (D) 0

37. यदि एक वृत्त का क्षेत्रफल 154 cm है, तो इसकी परिधि है-

- (A) 22 cm (B) 33 cm (C) 44 cm  
(D) 66 cm

38.  $(\sec \theta + \tan \theta) (1 - \sin \theta) =$

- (A)  $\sin \theta$  (B)  $\operatorname{cosec} \theta$  (C)  $\cos \theta$   
(D)  $\sec \theta$

39. यदि एक स्तंभ की छाया की लंबाई, स्तंभ की ऊँचाई से  $\sqrt{3}$  गुनी है, तो सूर्य का उन्नयन कोण है-

- (A)  $30^\circ$  (B)  $60^\circ$  (C)  $75^\circ$   
(D)  $45^\circ$

40.  $9 \tan^2 \alpha - 9 \sec^2 \alpha = 6$

- (A) 9 (B) -9 (C) 0  
(D) 1

41. समांतर श्रेणी 25, 20, 15, ... का कौन-सा पद प्रथम ऋणात्मक पद

- (A) 6 वाँ (B) 7 वाँ (C) 8 वाँ  
(D) 9 वाँ

42. निम्नलिखित में कौन-सा समांतर श्रेणी में नहीं है?

- (A)  $a, a+d, a+2d, a+3d, \dots$   
(B)  $\sqrt{2}, \sqrt{8}, \sqrt{18}, \sqrt{32}, \dots$   
(C)  $0.3, 0.33, 0.333, 0.3333, \dots$   
(D)  $\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{6}, 0, \dots$

43. x-अक्ष से बिन्दु Q (3, 6) की दूरी है-

- (A) 3 इकाई (B) 6 इकाई  
(C) 9 इकाई (D)  $3\sqrt{5}$  इकाई

44. बिन्दु (4.5, 6.5) किस पाद में स्थित है?

- (A) प्रथम पाद (B) द्वितीय पाद  
(C) तृतीय पाद (D) चतुर्थ पाद

45. बिन्दुओं A (3, -4) और B (1, 2) को मिलाने वाली रेखाखंड के मध्य-बिन्दु के नियामक हैं-

- (A) (4, -2) (B) (2, -6)  
(C) (2, -1) (D) (-4, 1)

46. मूल बिन्दु से बिन्दु P (-a, -b) की दूरी है-

- (A)  $\sqrt{a^2+b^2}$  इकाई (B)  $\sqrt{a^2-b^2}$  इकाई  
(C)  $(a^2+b^2)$  इकाई (D)  $(a+b)$  इकाई

47. यदि बिन्दुएँ (k, 2), (-3, -4) तथा (7, -5) सरेख हो, तो k =

- (A) -6 (B) 60 (C) -63 (D) 3

48. यदि दो समरूप त्रिभुजों के क्षेत्रफलों का अनुपात 25 : 64 है, तो उनके संगत भुजाओं का अनुपात होगा-

- (A) 25:64 (B) 64:25 (C) 5:8  
(D) 8:5

49. यदि त्रिभुज के शीर्षों के नियामक (0, 8), (0, 0) तथा (6, 0) है, तो त्रिभुज का परिमाण होगा-

- (A) 14 इकाई (B) 28 इकाई  
(C) 24 इकाई (D) 100 इकाई

50. त्रिभुज ABC में,  $AB^2 = BC^2 + CA^2$  तो  $\angle C =$

- (A)  $30^\circ$  (B)  $90^\circ$  (C)  $45^\circ$   
(D)  $60^\circ$

51. 45 तथा 60 का म.स. है-

- (A) 45 (B) 3 (C) 1  
(D) 15

52. बहुपद  $y^2 - 6y + 8$  का घात है-

- (A) 2 (B) 0  
(C) 1 (D) 3

53.  $0.7$  ( ऊपर रेखा ) =

- (A)  $\frac{7}{9}$  (B)  $\frac{7}{90}$  (C)  $\frac{7}{99}$  (D)  $\frac{7}{10}$

54. यदि  $f(x) = x^3 - 5 + 2x^2 + 2$  तो  $f(1)$  का मान है-

- (A) 0 (B) 2 (C) 1  
(D) -1

55.  $\frac{\pi}{3}$

- (A) परिमेय संख्या (B) अपरिमेय संख्या  
(C) पूर्णांक संख्या (D) इनमें से कोई नहीं

56. द्विघात बहुपद  $y^2+3y+2$  के शून्यकों का योग होगा-

- (A) 2 (B) -2 (C) 3  
(D) -3

57.  $8^0 \times 2^0$

- (A) 0 (B) 1 (C) 16  
(D) 4

58.  $y^2\left(\frac{1}{y}+3\right)=i$

- (A)  $y$  (B)  $y+3y^3$  (C)  $y^2+3y$   
(D)  $y+3y^2$

59. यदि  $3x-5y=0$  तथा  $9x+15y=0$  तो  $x$  तथा  $y$  के मान होंगे-

- (A)  $x=1, y=1$  (B)  $x=0, y=0$   
(C)  $x=3, y=0$  (D)  $x=0, y=5$

60. समांतर श्रेढी  $\frac{3}{4}, \frac{5}{4}, \frac{7}{4}, \frac{9}{4}, \dots$  का सार्व अंतर है-

- (A)  $\frac{3}{4}$  (B)  $\frac{1}{4}$  (C)  $\frac{1}{2}$   
(D)  $\frac{5}{4}$

61. द्विघात समीकरण  $x^2-15x+50=0$  का विविक्तकर होगा-

- (A) 25 (B) 425 (C) 750  
(D) -25

62. यदि समांतर श्रेढी का पहला पद 'a' तथा सार्वअंतर 'd' हो, तो प्रथम  $n$  पदों का योगफल होगा-

- (A)  $\frac{n(n+1)}{2}$  (B)

$$\frac{n}{2}[2a+(n-1)d]$$

- (C)  $n\{2a+(n-1) \times d\}$  (D)  $i$

63. यदि  $ax^2-bx+c=0$  तो  $x=i$

- (A)  $\frac{-b \pm \sqrt{4ac-b^2}}{2a}$  (B)  $b^2 \pm 4ac$

- (C)  $\frac{-b \pm \sqrt{b^2+4ac}}{2a}$  (D)  $\frac{-b \pm \sqrt{b^2-4ac}}{2a}$

64. यदि समांतर अंढी का  $n$  वाँ पद,  $a_n=9-5n$  तो  $a_7=i$

- (A) 26 (B) -26  
(C) 45 (D) 2

65.  $\operatorname{cosec}^2 \theta - 1 = i$

- (A)  $\tan \theta$  (B)  $\cot \theta$  (C) 0  
(D) 1

66.  $\sec(90^\circ - \theta) = i$

- (A)  $\sec \theta$  (B)  $\cos \theta$  (C)  $\operatorname{cosec} \theta$   
(D)  $\sin \theta$

67. बिन्दु  $(-12, -18)$  का भुज है-

- (A) -12 (B) -18 (C) 6  
(D) -30

68.  $\tan 50^\circ + \cot 40^\circ =$

- (A) 1 (B)  $\cot 40^\circ$  (C)  $\tan 50^\circ$  (D)  $2 \tan 50^\circ$

69. बिन्दुएँ  $(4, 6)$  और  $(-4, -6)$  दोनों अवस्थित हैं-

- (A)  $y$ -अक्ष पर (B)  $x$ -अक्ष पर

(C)  $x$ -अक्ष के एक ओर (D)  $y$ -अक्ष के दोनों ओर

70.  $\cos A \times \tan A =$

- (A) 1 (B)  $\sin A$  (C) 0  
(D)  $\cos A$

71. दी गई आकृति में, BOC वृत्त का व्यास है तथा  $AB = AC$ , तो  $\angle ABC =$

- (A)  $30^\circ$  (B)  $60^\circ$  (C)  $45^\circ$  (D)  $90^\circ$

72. यदि  $d$  एक वृत्त का व्यास हो, तो उसका क्षेत्रफल होगा

- (A)  $30^\circ$  (B)  $60^\circ$  (C)  $45^\circ$   
(D)  $90^\circ$

73. त्रिभुज ABC में बिंदु D और E क्रमशः भुजाओं AB और AC पर इस प्रकार हैं की  $DE \parallel BC$  यदि  $\frac{AD}{BD} = \frac{1}{2}$  और AC = 27cm तो EC =

(A) 9 cm (B) 18 cm (C) 24 cm (D) 36 cm

74. r त्रिज्या वाले गोला का आयतन होगा —

(A)  $\frac{4}{3}\pi r^3$  घन इकाई (B)  $\frac{1}{3}\pi r^3$  घन इकाई  
(C)  $\frac{2}{3}\pi r^3$  घन इकाई (D)  $\frac{3}{4}\pi r^3$  घन इकाई

75. दो ख: 13m और 7m ऊँचे हैं और समतल जमीन पर ऊर्जावर खड़े हैं। यदि उनके पादों के बीच की दूरी 8m है, तो उनके शिखरों के बीच की दूरी है-

(A) 10m (B) 9 m (C) 12 m (D) 11 m

76. माध्य (x), माध्यिका (1) और बहुलक (2) के बीच संबंध है-

(A)  $x - z = -3(x - y)$  (B)  $x - y = 3(z - y)$   
(C)  $3(x - z) = x - y$  (D)  $x - y = z - y$

77. बहुपद  $x^2 - 13$  के शून्यक हैं-

(A) 13, -13 (B)  $\sqrt{13}$ , -13  
(C)  $\sqrt{13}$ ,  $\sqrt{13}$  (D)  $\sqrt{13}$ ,  $-\sqrt{13}$

78. यदि  $0^\circ < \theta < 90^\circ$  तथा  $\sin \theta = y$  तो  $\cos \theta$  का मान है-

(A)  $1 - y^2$  (B)  $1 + y^2$   
(C)  $\sqrt{1 - y^2}$  (D)  $\sqrt{1 + y^2}$

79. किसका कथन यह है कि "दो समानकोणिक त्रिभुजों में उनकी संगत भुजाओं का अनुपात सदैव समान रहता है?"

(A) न्यूटन (B) थेल्स (C) पाइथागोरस (D) आर्यभट्ट

80. यदि एक वृत्त का परिधि 132 cm है, तो इसकी त्रिज्या है-

(A) 66cm (B) 7cm (C) 42cm (D) 21cm

81. निम्नलिखित में से किस द्विघात बहुपद के शून्यकों का योग -4 तथा गुणनफल -5 है?

(A)  $x^2 + 4x + 5$  (B)  $x^2 - 4x - 5$   
(C)  $9x^2 - 4x + 5$  (D)  $x^2 + 4x - 5$

82. यदि बहुपद  $x^2 - kx + 8$  के शून्यकों का योग 6 है, तो k का मान

(A) 8 (B) -8 (C) -6 (D) 6

83. के किस मान के लिए समीकरण  $3x - y = -8$  तथा  $6x - ky = 16$ , संपाती रेखाओं को प्रदर्शित करता है?

(A) 2 (B) -2 (C)  $\frac{1}{2}$   
(D)  $-\frac{1}{2}$

84. शून्यक 4, 7 वाले द्विघात बहुपदों की संख्या होगी-

(A) 2 (B) 3 (C) 4  
(D) अनगिनत

85. निम्नलिखित में से किस समीकरण का एक मूल 2 है?

(A)  $x^2 - 4x - 21 = 0$  (B)  $x^2 - 4x + 5 = 0$   
(C)  $x^2 - 2x + 1 = 0$  (D)  $2x^2 - 7x + 6 = 0$

86. यदि दो चर में दो रैखिक समीकरणों के आलेख प्रतिच्छेदी रेखाएँ हो, तो हलों की संख्या है-

- (A) सिर्फ एक (B) कोई हल नहीं  
(C) अनन्त हल (D) इनमें से कोई नहीं

87. यदि समांतर श्रेढ़ी का सार्व अन्तर -2 है, तथा  $n$  वाँ पद,  $a_n$ , तो  $a_{17} - a_{13} = ?$

- (A) -2 (B) 4 (C) 8  
(D) -8

88. यदि समीकरण  $bx^2 + ax + c = 0$  का मूल समान हो, तो  $c = ?$

- (A)  $-\frac{a^2}{4b}$  (B)  $\frac{a^2}{4b}$   
(C)  $\frac{a}{2b}$  (D)  $-\frac{a}{2b}$

89. समांतर श्रेढ़ी 5, 8, 11, 14, ..... का 12 वाँ पद है-

- (A) 35 (B) 38 (C) 41  
(D) 238

90.  $y$ -अक्ष का समीकरण है-

- (A)  $y = 0$  (B)  $x = 0$  (C)  $xy = 0$   
(D)  $x - y = 0$

91. यदि कोण  $p^\circ$ , त्रिज्या  $r$  वाले वृत्त के त्रिज्यखंड का कोण हो, तो त्रिज्यखंड का क्षेत्रफल होगा-

- (A)  $\frac{2\pi rp}{360}$  (B)  $\frac{2\pi r^2 p}{360}$  (C)  $\frac{\pi r^2 p}{180}$   
(D)  $\frac{2\pi r^2 p}{180}$

92. किसी त्रिभुज के दो कोणों का योग, तीसरे कोण के बराबर है। यदि दो कोणों का अन्तर  $50^\circ$  है, तब त्रिभुज के कोण हैं-

- (A)  $45^\circ, 45^\circ, 90^\circ$  (B)  $20^\circ, 70^\circ, 90^\circ$   
(C)  $40^\circ, 70^\circ, 70^\circ$  (D)  $20^\circ, 60^\circ, 100^\circ$

93. आँकड़े 5, 4, 13, 9, 8, 8, 8, 11, 14 का बहुलक है-

- (A) 4 (B) 9 (C) 8  
(D) 14

94. यदि 0 केन्द्र वाले वृत्त में TA तथा TB दो स्पर्श रेखायें इस तरह है कोण  $ATB = 70^\circ$  तो कोण  $AOB =$

- (A)  $90^\circ$  (B)  $110^\circ$   
(C)  $70^\circ$  (D)  $140^\circ$

95. किसी वृत्त के व्यास के दोनों सिरों से खींची गई स्पर्श रेखा हमेशा होती है-

- (A) समांतर (B) लम्बवत्  
(C) प्रतिच्छेदी रेखाएँ (D) इनमें से कोई नहीं

97. 6 सेमी त्रिज्या वाले वृत्त के केन्द्र से 10 सेमी दूर स्थित एक बिन्दु से वृत्त पर खींची गई स्पर्श रेखा की लम्बाई होगी-

- (A) 7cm (B) 8cm (C) 9cm  
(D) 6cm

98.  $\frac{2\cos 37^\circ}{\sin 53^\circ} = ?$

- (A) 0 (B) -1 (C) 1  
(D) 2

99. बहुपद  $5y^2 - 7y + 8$  के शून्यकों का योग होगा-

- (A)  $\frac{5}{2}$  (B)  $-\frac{5}{2}$  (C)  $\frac{7}{5}$   
(D)  $\frac{8}{5}$

100. निम्नलिखित में कौन-सा  $\sec 60^\circ$  के बराबर है?

- (A)  $\operatorname{cosec} 30^\circ$   
(B)  $\operatorname{cosec} 60^\circ$   
(C)  $\cot 30^\circ$   
(D)  $\tan 60^\circ$

1. निम्नलिखित में कौन-सा केन्द्रीय प्रवृत्ति की माप नहीं है?

- (A) माध्य
- (B) माध्यक
- (C) बहुलक
- (D) मानक विचलन

2. प्रेक्षण 14, 15, 13, 16, 14, 15, 17, 13, 15 का बहुलक है

- (A) 13
- (B) 14
- (C) 15
- (D) 16

3. प्रथम पाँच प्राकृत संख्याओं का माध्य है

- (A) 2
- (B) 3
- (C) 10
- (D) 20

4. प्रेक्षण 8, 12, 7, 14, 6, 13, 15 का माध्यक है

- (A) 9
- (B) 10
- (C) 11
- (D) 12

5. माध्यक का तीन गुना और माध्य का दोगुना का अंतर बराबर होता है

- (A) माध्य
- (B) माध्यक
- (C) बहुलक

(D) इनमें से कोई नहीं

6.  $a$  भुजा वाली समबाहु त्रिभुज का क्षेत्रफल है

- (A)  $a^2$
- (B)  $\frac{\sqrt{3}}{2}a^2$
- (C)  $\frac{\sqrt{3}}{4}a^2$
- (D)  $\frac{1}{2}a^2$

7. यदि वृत्त की परिधि और वर्ग का परिमाप दोनों 88 सेमी के बराबर हो तो

- (A) वृत्त का क्षेत्रफल = वर्ग का क्षेत्रफल
- (C) वृत्त का क्षेत्रफल  $>$  वर्ग का क्षेत्रफल
- (B) वृत्त का क्षेत्रफल  $<$  वर्ग का क्षेत्रफल
- (D) इनमें से कोई नहीं

8. यदि किसी घन का प्रत्येक किनारा  $a$  इकाई हो, तो उसका विकर्ण होगा

- (A)  $\sqrt{3}a$  इकाई
- (B)  $\sqrt{2}a$  इकाई
- (C)  $3a$  इकाई
- (D)  $\sqrt{6}a$  इकाई

9. त्रिज्या  $R$  तथा ऊँचाई  $H$  वाले एक लंबवृत्तीय शंकु का आयतन होगा

- (A)  $\pi R^2 H$  घन इकाई
- (B)  $\frac{1}{3} \pi R^2 H$  घन इकाई
- (C)  $\frac{1}{3} \pi H^2 R$  घन इकाई

(D)  $\frac{2}{3} \pi R^2 H$  घन इकाई

10. यदि दो वृत्तों के क्षेत्रफल का अनुपात 4:25 है तो उनकी त्रिज्याओं का अनुपात होगा

- (A) 3:5
- (B) 5:2
- (C) 1:5
- (D) 2:5

11.  $\frac{\sin 30^\circ}{\cos 30^\circ} \times \cot 30^\circ$

- (A) 0
- (B) 2
- (C) 3
- (D) 1

12.  $\frac{1 - \tan^2 45^\circ}{1 + \tan^2 45^\circ} =$

- (A)  $\sin 90^\circ$
- (B)  $\sin 0^\circ$
- (C)  $\tan 90^\circ$
- (D)  $\sin 45^\circ$

13. बिन्दु (7, 10) किस पाद में स्थित है?

- (A) प्रथम पाद
- (B) द्वितीय पाद
- (C) तृतीय पाद
- (D) चतुर्थ पाद

14.  $\tan 45^\circ : \tan 60^\circ =$

- (A) 1:2
- (B) 3:1
- (C)  $1: \sqrt{3}$
- (D)  $\sqrt{3}:1$

15.  $x$ -अक्ष पर स्थित किसी बिन्दु के निर्देशांक का रूप होगा

- (A) (x, 0)
- (B) (x, x)
- (C) (0, y)
- (D) (x, y)

16. एक छड़ की लम्बाई और उसकी छाया का अनुपात  $1:\sqrt{3}$  है, तो सूर्य का उन्नयन कोण है

- (A)  $30^\circ$
- (B)  $45^\circ$
- (C)  $60^\circ$
- (D)  $90^\circ$

17. मूल बिन्दु से बिन्दु  $R(-x, y)$  की दूरी है

- (A)  $\sqrt{x^2 + y^2}$  इकाई
- (B)  $\sqrt{x^2 - y^2}$  इकाई
- (C)  $(x+y)$  इकाई
- (D)  $(x^2 + y^2)$  इकाई

18. बिन्दुओं P(5, 7) और (8, 11) के बीच की दूरी है

- (A) 31 इकाई
- (B) 5 इकाई
- (C) 13 इकाई

(D) 6 इकाई

19. रेखा  $y = 4$  का आलेख निम्न में से किस बिन्दु से होकर गुजरेगी?

(A) (4, 2)

(B) (2, 4)

(C) (4, 0)

(D) इनमें से कोई नहीं

20. मूल बिन्दु के निर्देशांक हैं

(A) (0, 0)

(B) (1, 1)

(C) (-1, -1)

(D) (1, 0)

21. निम्नलिखित में कौन-सी सबसे छोटी प्राकृत संख्या है?

(A) 0

(B) -1

(C) 1

(D) 2

22. निम्नलिखित में कौन-सी परिमेय संख्या है ?

(A)  $\sqrt{25}$

(B)  $\sqrt{5}$

(C)  $\frac{1}{\sqrt{2}}$

(D)  $\sqrt{3} + \sqrt{3}$

23. निम्नलिखित में कौन-सी अपरिमेय संख्या है?

(A) 1.3

(B)  $\sqrt{16}$

(C)  $\sqrt{\frac{9}{27}}$

(D)  $\sqrt{5} \times \sqrt{5}$

24. यदि  $p$  और  $q$  दो अभाज्य संख्याएँ हैं, तो उनका म.स. होगा

(A) 1

(B) 2

(C) 3

(D) 0

25. 0.13

(A)  $\frac{13}{100}$

(B)  $\frac{13}{90}$

(C)  $\frac{13}{90}$

(D)  $\frac{3}{99}$

26. 18 तथा 72 का म.स. है

(A) 18

(B) 72

(C) 9

(D) 2

27.  $\sqrt{12}$  का परिमेयीकरण गुणांक है

(A)  $\sqrt{3}$

(B)  $\sqrt{2}$

(C)  $\sqrt{6}$

(D)  $2\sqrt{3}$

28. यदि  $p$  एक धनात्मक पूर्णांक है तो धनात्मक सम पूर्णांक का रूप होगा



- (A)  $2p$
- (B)  $p+1$
- (C)  $P$
- (D)  $2p+1$

29. निम्नलिखित में किसका दशमलव प्रसार सांत है?

- (A)  $\frac{17}{81}$
- (B)  $\frac{16}{41}$
- (C)  $\frac{13}{45}$
- (D)  $\frac{19}{80}$

30. निम्नलिखित में किसका दशमलव प्रसार असांत है?

- (A)  $\frac{15}{400}$
- (B)  $\frac{17}{80}$
- (C)  $\frac{13}{121}$
- (D)  $\frac{14}{400}$

31. यदि  $\theta$  तथा  $\emptyset$  पूरक कोण हैं तो

- (A)  $\cos \theta = \cos \emptyset$
- (B)  $\sec \theta = \csc \emptyset$
- (C)  $\sin \theta = \sin \emptyset$
- (D)  $\tan \theta = \tan \emptyset$

32.  $\sin^2 75^\circ + \sin^2 15^\circ =$

- (A) 0
- (B) 1
- (C) -1
- (D) 2

33.  $1 + \tan^2 \theta =$

- (A) 0
- (B)  $\sec^2 \theta$
- (C)  $-\sec^2 \theta$
- (D)  $\cos^2 \theta$

34.  $2(\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha) =$

- (A) 1
- (B) 0
- (C) 2
- (D) -1

35.  $(5\operatorname{cosec}^2 \theta - 5\cot^2 \theta) =$

- (A) 1
- (B) 5
- (C) -5
- (D) 0

36. यदि  $3\alpha = 180^\circ$  तो  $\cos \alpha =$

- (A) 0
- (B) 1
- (C)  $\frac{1}{2}$
- (D)  $\frac{1}{\sqrt{2}}$

37. यदि  $a \sin \theta = 1$  और  $b \cos \theta = 1$  तो  $\tan \theta =$

- (A)  $\frac{a}{b}$
- (B)  $\frac{b}{a}$
- (C) 1

(D)  $\frac{a}{b^2}$

38.  $\frac{1}{\sqrt{3}}$  किसका मान है?

- (A)  $\sin 30^\circ$   
(B)  $\tan 30^\circ$   
(C)  $\cos 60^\circ$   
(D)  $\tan 45^\circ$

39. यदि  $\sec \theta + \tan \theta = x$  तो  $\tan \theta =$

- (A)  $\frac{x^2+1}{2x}$   
(B)  $\frac{x^2-1}{2x}$   
(C)  $\frac{x}{x^2+1}$   
(D)  $\frac{x^2+1}{x}$

40.  $\sin^2 \theta + \frac{1}{1+\tan^2 \theta} =$

- (A) 1  
(B) 0  
(C)  $\sin \theta$   
(D)  $\frac{1}{2}$

41. k के किस मान के लिए समीकरण  $x+2y=3$  तथा  $3x+ky=9$  संपाती रेखाओं को प्रदर्शित करता है ?

- (A) - 6  
(B)  $-\frac{1}{6}$   
(C)  $\frac{1}{6}$   
(D) 6

42. यदि  $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} = \frac{c_1}{c_2}$  तो समीकरण निकाय

$$a_1x + b_1y + c_1 = 0$$

तथा  $a_2x + b_2y + c_2 = 0$  का हल होगा

- (A) अद्वितीय हल  
(B) कोई हल नहीं  
(C) अनगिनत हल  
(D) इनमें से कोई नहीं

43. निम्नलिखित में से कौन-सा द्विघात समीकरण है ?

- (A)  $x^2 - 4\sqrt{x} + 4 = 0$   
(B)  $x^2 - \frac{1}{x^2} = 9x$   
(C)  $2x^2 - 2x + 1 = (2-x)^2 + 2$   
(D)  $x^2 + 4x + 4 =$

44. निम्नलिखित में से कौन-सा द्विघात समीकरण नहीं है ?

- (A)  $3(x+1)^2 = x^2 - 2x + 4$   
(C)  $(\sqrt{3}x + \sqrt{5})^2 + x^2 = 4$   
(B)  $4x - x^2 = x^2 + 5$   
(D)  $16x^3 =$

45. यदि द्विघात समीकरण  $2x^2 - px + p = 0$  का मूल समान हो, तो p का मान होगा

- (A) 4  
(B) केवल 0  
(C) 0, 8  
(D) केवल 8

46. यदि समीकरण  $x^2 - kx + 4 = 0$  का कोई मूल वास्तविक नहीं हो, तो  $k$  का मान होगा

- (A)  $k < -4$
- (B)  $k > 4$
- (C)  $-4 < k < 4$
- (D)  $k = 4$

47. यदि  $\alpha$  तथा  $\beta$  द्विघात समीकरण  $x^2 - 3\sqrt{3}x - 12 = 0$  के मूल हों, तो  $\alpha + \beta - \sqrt{3}$  है

- (A)  $3\sqrt{3}$
- (B)  $-4\sqrt{3}$
- (C)  $2\sqrt{3}$
- (D)  $4\sqrt{3}$

48. समांतर श्रेणी 3, 7, 11, ... का 14 वाँ पद है-

- (A) 52
- (B) 55
- (C) 56
- (D) 59

49. निम्नलिखित में कौन-सा समांतर श्रेणी में है?

- (A)  $-8, -6, -4, -2, \dots$
- (B)  $5, 15, 18, 28, \dots$
- (C)  $0.1, 0.11, 0.111, 0.1111, \dots$
- (D)  $1, \frac{1}{2}, \frac{3}{2}, 2, \dots$

50. समांतर श्रेणी 16, 11, 6, 1, -4, ... का  $n$  वाँ पद होगा

- (A)  $21 + 5n$
- (B)  $21 - 5n$
- (C)  $5n - 11$

(D)  $11 + 5n$

51.  $y$ -अक्ष पर सभी बिन्दुओं का भुज होता है

- (A) 1
- (B) 0
- (C) 2
- (D) कोई संख्या

52. समांतर श्रेणी  $0, \frac{1}{8}, \frac{1}{4}, \frac{3}{8}, \dots$  है, का सार्व अंतर है

- (A)  $\frac{1}{8}$
- (B)  $-\frac{1}{8}$
- (C)  $\frac{1}{4}$
- (D)  $-\frac{1}{4}$

53. यदि समान्तर श्रेणी का सामान्य पद  $(5n - 7)$  है तो इसका प्रथम पद होगा

- (A) 0
- (B) -7
- (C) 2
- (D) -2

54. बिन्दु  $A(0, -8)$  और  $B(-12, 0)$  को मिलानेवाली रेखाखंड के मध्य बिन्दु का निर्देशांक है

- (A)  $(0, 0)$
- (B)  $(-6, -4)$
- (C)  $(-4, -6)$
- (D)  $(-12, -8)$

55. यदि  $\triangle ABC$  के शीर्षों के निर्देशांक  $A(x_1, y_1), B(x_2, y_2)$  तथा  $C(x_3, y_3)$  हैं, तो इसके केन्द्रक का निर्देशांक होगा

- (A)  $(x_1 + x_2 + x_3, y_1 + y_2 + y_3)$
- (B)  $(x_1 - x_2 - x_3, y_1 - y_2 - y_3)$
- (C)  $\left(\frac{x_1 + x_2 + x_3}{3}, \frac{y_1 + y_2 + y_3}{3}\right)$
- (D)  $\left(\frac{x_1 + x_2 + x_3}{3}, \frac{y_1 + y_2 + y_3}{3}\right)$

56. यदि बिंदुएँ

$P(2, 3), Q(4, k)$  और  $R(6, -3)$  संरेख हैं, तो  $k =$

- (A) 2
- (B) 4
- (C) 6
- (D) 0

57. यदि त्रिभुज के शीर्ष  $(0, 4), (0, 0)$  तथा  $(3, 0)$  हैं, तो इसका परिमाप होगा

- (A) 5 इकाई
- (B) 12 इकाई
- (C)  $12\sqrt{5}$  इकाई
- (D)  $5\sqrt{5}$  इकाई

58. बिन्दुएँ  $P(3, 0), Q(7, 0)$  और  $R(8, 4)$  से बने त्रिभुज का क्षेत्रफल है।

- (A) 24 वर्ग इकाई
- (B) 12 वर्ग इकाई

- (C) 48 वर्ग इकाई
- (D) 8 वर्ग इकाई

59. त्रिभुज के तीनों कोणों का योगफल होता है

- (A)  $90^\circ$
- (B)  $180^\circ$
- (C)  $120^\circ$
- (D)  $100^\circ$

60.

$\triangle PQR$  में  $PQ = PR$  तथा  $\angle Q = 40^\circ$  तो  $\angle P =$

- (A)  $40^\circ$
- (B)  $80^\circ$
- (C)  $120^\circ$
- (D)  $100^\circ$

61. यदि  $\triangle ABC \sim \triangle QRP$ ,  
 $\frac{(\triangle ABC)}{(\triangle QRP)} = \frac{9}{4}$ ,  $AB = 18$  सेमी तथा  $BC = 15$  सेमी तो  $PR =$

- (A)  $\frac{20}{3}$  सेमी
- (B) 10 सेमी
- (C) 8 सेमी
- (D) 12 सेमी

62. यदि  $\triangle PQR$  में  $PR^2 = PQ^2 + QR^2$  तो  $\angle Q =$

- (A)  $60^\circ$
- (B)  $75^\circ$

- (C)  $45^\circ$   
(D)  $90^\circ$

63.  $\triangle PQR$  में, बिन्दु S और T क्रमशः भुजाओं PQ तथा PR पर इस प्रकार हैं कि  $ST \parallel OR$ .

यदि  $PS = x$  सेमी,  $SQ = (x - 2)$  सेमी,  $PT = (x + 2)$  सेमी तथा  $TR = (x - 1)$  सेमी तो  $x$  का मान होगा

- (A) 4 सेमी  
(B) 4.5 सेमी  
(C) 3 सेमी  
(D) 3.5 सेमी

64.  $\triangle ABC$  में बिन्दु D और E क्रमशः भुजाओं AB तथा AC पर इस प्रकार हैं कि  $DE \parallel BC$ .

यदि  $\frac{AD}{DB} = \frac{4}{5}$  और  $AC = 18$  सेमी तो

$AE =$

- (A) 8 सेमी  
(B) 6 सेमी  
(C) 10 सेमी  
(D) 12 सेमी

65. 6 सेमी त्रिज्या वाले वृत्त पर खींची गई दो समांतर स्पर्श रेखाओं के बीच की दूरी होगी

- (A) 10 सेमी

- (B) 6 सेमी  
(C) 12 सेमी  
(D) 36 सेमी

66. किसी बाह्य बिन्दु से वृत्त पर कितनी स्पर्श रेखाएँ खींची जा सकती हैं?

- (A) एक  
(B) दो  
(C) तीन  
(D) अनगिनत

67. बाह्य रूप से स्पर्श करने वाले दो वृत्तों के उभयनिष्ठ स्पर्श-रेखाओं की संख्या है

- (A) 1  
(B) 2  
(C) 3  
(D) 4

68. यदि किसी वृत्त की परिधि और क्षेत्रफल का परिमाण समान हो, तो वृत्त का व्यास होगा

- (A)  $\pi$  इकाई  
(B) 2 इकाई  
(C)  $3\pi$  इकाई  
(D) 4 इकाई

69. 3 सेमी त्रिज्या वाले गोले का आयतन होगा

- (A)  $25\pi$  से मी
- (B)  $36\pi$  से मी
- (C)  $64\pi$  से मी
- (D)  $\frac{112}{3}\pi$  से मी

70. यदि एक वृत्त की परिधि  $10\pi$  सेमी है, तो इसका क्षेत्रफल होगा

- (A)  $10\pi$  से मी
- (B)  $20\pi$  से मी
- (C)  $25\pi$  से मी
- (D)  $30\pi$  से मी

71. एक घनाभ की लम्बाई, चौड़ाई तथा ऊँचाई क्रमशः 8 सेमी, 6 सेमी तथा 5 सेमी हों, तो

इसके विकर्ण की लम्बाई होगी

- (A)  $5\sqrt{5}$  सेमी
- (B)  $10\sqrt{5}$  सेमी
- (C)  $20\sqrt{5}$  सेमी
- (D)  $25\sqrt{5}$  सेमी

72. 4 सेमी त्रिज्या वाले अर्द्धवृत्त का क्षेत्रफल होगा

- (A)  $\frac{128}{7}$  से मी
- (B)  $\frac{156}{7}$  से मी
- (C)  $\frac{175}{7}$  से मी
- (D)  $\frac{176}{7}$  से मी

73. निम्न में कौन-सी एक घटना की प्रायिकता नहीं हो सकती है?

- (A) 25%
- (B)  $\frac{2}{6}$
- (C)  $\frac{3}{4}$
- (D)  $\frac{3}{2}$

74. प्रायिकता का न्यूनतम मान होता है

- (A) 0
- (B) 1
- (C) - 1
- (D) 2

75. एक पासे को फेंका गया। एक विषम संख्या आने की प्रायिकता होगी.

- (A) 0
- (B) 1
- (C)  $\frac{1}{2}$
- (D)  $\frac{1}{3}$

76. यदि एक मैच जीतने की प्रायिकता 0.7 है, तो इसके हारने की प्रायिकता होगी

- (A)  $\frac{1}{5}$
- (B)  $\frac{1}{10}$
- (C)  $\frac{3}{10}$
- (D)  $\frac{2}{5}$

(D)  $\frac{q}{p}$

77. अच्छी प्रकार से फेटी गई एक ताश की गड़ी में से एक पत्ता यादृच्छया निकाला जाता है, तो इसके काला रंग का बादशाह होने की प्रायिकता है

- (A)  $\frac{3}{26}$   
(B)  $\frac{2}{13}$   
(C)  $\frac{1}{26}$   
(D)  $\frac{3}{13}$

78. 64 के अभाज्य गुणनखंड में 2 का घातांक है

- (A) 4  
(B) 5  
(C) 6  
(D) 8

79. महत्तम समापवर्तक  $(p, q) \times$  लघुतम समापवर्त्य  $(p, q)$  बराबर है

- (A)  $(p \times q)$   
(B)  $\frac{p}{q}$   
(C)  $p^2 q^2$

80. किसी बहुपद की घात होती है

- (A) भिन्न संख्या  
(B) ऋण पूर्णांक  
(C) पूर्ण संख्या  
(D) इनमें से कोई नहीं

81. बहुपद  $ax^2+bx+c, a \neq 0$  का आलेख होता है।

- (A) वृत्त  
(B) परवलय  
(C) सरल रेखा  
(D) अतिपरवलय

82. शून्यक 2, 8 वाले बहुपदों की संख्या होगी

- (A) 1  
(B) 2  
(C) 4  
(D) अनगिनत

83. किसी द्विघात बहुपद के शून्यक यदि 2 एवं 6 हैं, तो द्विघात बहुपद होगा

- (A)  $x^2+12x+8$   
(B)  $x^2-12x+8$   
(C)  $x^2+4x+12$   
(D)  $x^2-8x+12$

84. द्विघात बहुपद  $y^2+16y+55$  के शून्यक हैं

- (A) दोनों ऋणात्मक  
(B) दोनों धनात्मक

- (C) एक धनात्मक तथा दूसरा ऋणात्मक  
(D) समान

85. यदि बहुपद  $2x^2+5x-k$  के शून्यक एक दूसरे के व्युत्क्रम हो, तो  $k$  का मान होगा

- (A) 2  
(B) - 2  
(C)  $\frac{1}{2}$   
(D)  $-\frac{1}{2}$

86. यदि  $p(x)=x^2+5x-12$  तो  $p(1)$  का मान है

- (A) - 12  
(B) 6  
(C) - 6  
(D) 12

87. युग्म समीकरण  $2x+4y=3$  तथा  $12y+6x=6$  का हल है

- (A) कोई हल नहीं  
(B) एक हल  
(C) दो हल  
(D) अनगिनत हल

88. यदि समांतर श्रेढ़ी का सामान्य पद  $(13-2n)$  है, तो इसका सार्व अन्तर होगा

- (A) 0  
(B) -13  
(C) 2  
(D) -2

89. समांतर श्रेढ़ी 126, 120, 114, ... का कौन-सा पद 0 है?

- (A) 20 वाँ  
(B) 21 वाँ  
(C) 22 वाँ  
(D) 23 वाँ

90. समकोण  $\triangle ABC$  में  $\angle B = 90^\circ$ ,  $AB = 12$  सेमी,  $BC = 5$  सेमी तथा  $AC = 13$  सेमी हो तो  $\sin C$  बराबर होगा

- (A)  $\frac{5}{12}$   
(B)  $\frac{5}{13}$   
(C)  $\frac{12}{13}$   
(D)  $\frac{13}{5}$

91. यदि  $\cos \theta = p$  तो  $\tan \theta$  का मान होगा

- (A)  $\frac{\sqrt{1-p^2}}{p}$   
(B)  $\frac{1}{p}$   
(C)  $\frac{p}{\sqrt{1-p^2}}$   
(D)  $\frac{\sqrt{1+p^2}}{p}$



92.  $\frac{1}{\sin \theta} =$

- (A)  $\cos \theta$
- (B)  $\operatorname{cosec} \theta$
- (C)  $\sec \theta$
- (D)  $\cot \theta$

93.  $\sec B \times \cos B =$

- (A) 2
- (B) - 1
- (C) 0
- (D) 1

94. यदि  $\cot \theta = \frac{1}{\sqrt{3}}$  तो  $\sec \theta$  का मान होगा

- (A)  $\sqrt{3}$
- (B)  $\frac{1}{2}$
- (C) 2
- (D)  $\frac{1}{\sqrt{3}}$

95. यदि  $A = 45^\circ$  तो  $\sin A + \cos A =$

- (A)  $\sqrt{2}$
- (B)  $\frac{1}{\sqrt{2}}$
- (C)  $\frac{1}{2}$
- (D) 1

96. यदि  $2 \sin \alpha = 2$  तो  $\alpha =$

- (A)  $0^\circ$
- (B)  $45^\circ$
- (C)  $60^\circ$
- (D)  $90^\circ$

97.  $\frac{\tan 21^\circ}{\cot 69^\circ}$

- (A) 0
- (B) 1
- (C) -1
- (D)  $\frac{1}{2}$

2022 B

618. यदि बहुपद  $x^2 - 3(x + 1) - 5$  के शून्यक  $\alpha, \beta$  हों तो  $(\alpha + 1)(\beta + 1)$  का मान होगा

- (A) 3
- (B) -3
- (C) -4
- (D) 4

619. यदि बहुपद  $x^2 + px - q$  के शून्यक एक-दूसरे के व्युत्क्रम हों तो  $q$  का मान होगा

- (A) -1
- (B) 1
- (C)  $p$
- (D)  $p^2$

620. निम्नलिखित में से कौन एक द्विघात बहुपद है जिसके शून्यक - 2 और 6 हैं?

- (A)  $x^2-4x-12$
- (C)  $x^2+ 4x+12$
- (B)  $x^2+4x-12$
- (D)  $4x^2-x+4$

621. रैखिक समीकरण युग्म  $2x-3y+2 = 0$ ,  $6x-9y+5 = 0$  के कितने हल होंगे?

- (A) एक और केवल एक हल
- (B) कोई हल नहीं
- (C) अनगिनत हल
- (D) इनमें से कोई नहीं

622.  $k$  के किस मान के लिए समीकरण  $kx + 2y = 5$  तथा  $3x + y = 1$  का एक अद्वितीय हल होगा ?

- (A)  $k=6$
- (B)  $k+6$
- (C)  $k \neq 12$
- (D) इनमें से कोई नहीं

623. दो रैखिक समीकरणों के लेखाचित्र यदि समांतर रेखाएँ हों तो हलों की संख्या होगी

- (A) शून्य
- (B) एक

- (C) अनगिनत
- (D) इनमें से कोई नहीं

624.  $y-4 = 0$  का आलेख कैसी सरल रेखा होगी ?

- (A) -अक्ष के समांतर
- (B)  $y$ -अक्ष के समांतर
- (C) मूल बिन्दु से जाती हुई
- (D) इनमें से कोई नहीं

625. यदि  $2x+3y=11$  और  $2x-4y-24$ , तो

- (A)  $x = 2, y = 4$
- (B)  $x = -2, y = -5$
- (C)  $x = -3, y = 1$
- (D)  $x = -2, y = -5$

626. निम्नलिखित में से कौन द्विघात समीकरण नहीं है?

- (A)  $(x+1)^2 = 2(x-3)$
- (B)  $(x-2)^2+1 = 2x-3$
- (C)  $(x-2)(x+1) = (x-1)(x+3)$
- (D)  $x(2x+3) = x^2+1$

627. बिन्दुओं  $(2, -2)$  और  $(-2, 2)$  को मिलाने वाली रेखाखंड के मध्यबिन्दु के निर्देशांक हैं

- (A)  $(2, -2)$

- (B) (0, 0)
- (C) (1, 1)
- (D) (4, 4)

628. किसी त्रिभुज का केन्द्रक (3, 0) है और उसके दो शीर्ष (2, 3) एवं (1, -4) हैं तो तीसरा शीर्ष

- (A) (5, 2)
- (B) (1, 3)
- (C) (6, 1)
- (D) (2, - 3)

629. यदि किसी त्रिभुज के शीर्षों के निर्देशांक (0,0), (4,0) एवं (0,1) हों तो त्रिभुज का क्षेत्रफल हो

- (A) 3
- (B) 4
- (C) 2
- (D) 1

630. बिन्दुओं (-1,3) एवं (5, 7) के बीच की दूरी है

- (A)  $2\sqrt{2}$  इकाई
- (B)  $4\sqrt{2}$  इकाई
- (C)  $3\sqrt{2}$
- (D)  $\sqrt{2}$  इकाई

631. यदि बहुपद  $6x^3 - 11x^2 - 3x + 2$  के शून्यक  $\alpha, \beta, \gamma$  हों तो  $\alpha\beta + \beta\gamma + \alpha\gamma$  का मान होगा

- (A)  $\frac{6}{11}$

- (B)  $-\frac{11}{6}$
- (C)  $-\frac{1}{2}$
- (D)  $\frac{1}{3}$

632. यदि किसी शंकु के वक्रपृष्ठ का क्षेत्रफल 880 सेमी<sup>2</sup> और त्रिज्या 14 सेमी है तो उसकी तिर्यक ऊँचाई होगी

- (A) 40 सेमी
- (B) 20 सेमी
- (C) 80 सेमी
- (D) 10 सेमी

633. समान ऊँचाई वाले दो बेलनों के आयतनों का अनुपात 9:16 है तो उनके वक्र पृष्ठों के क्षेत्रफलों का अनुपात होगा

- (A) 9:16
- (B) 16:9
- (C) 3:4
- (D) 4:3

634. एक शंकु की पूर्ण सतह का क्षेत्रफल 18 मी<sup>2</sup> है और उसकी तिर्यक ऊँचाई, शंकु के आधार की त्रिज्या की दुगुनी है, तो शंकु के आधार का क्षेत्रफल है।

- (A) 6 मी<sup>2</sup>

- (C)  $18 \text{ मी}^2$   
 (B)  $12 \text{ मी}^2$   
 (D)  $24 \text{ मी}^2$

635. दो गोले के आयतनों का अनुपात 8:27 है तो उनके सम्पूर्ण पृष्ठ के क्षेत्रफलों का अनुपात होगा

- (A) 2:3  
 (B) 4:5  
 (C) 5:6  
 (D) 4:9

636. किसी गोले का सम्पूर्ण पृष्ठ का क्षेत्रफल 616 सेमी है तो गोले का व्यास होगा

- (A) 7 सेमी  
 (B) 14 सेमी  
 (C) 28 सेमी  
 (D) 56 सेमी

637. युगपत रैखिक समीकरणों के निकाय  $a_1x + b_1y = c_1$ ,  $a_2x + b_2y = c_2$  के अनगिनत हल प्राप्त होते हैं यदि

- (A)  $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} = \frac{c_1}{c_2}$   
 (B)  $\frac{a_1}{a_2} \neq \frac{b_1}{b_2} = \frac{c_1}{c_2}$   
 (C)  $\frac{a_1}{a_2} \neq \frac{b_1}{b_2} \neq \frac{c_1}{c_2}$   
 (D)  $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} \neq \frac{c_1}{c_2}$

638.  $\Delta ABC$  में, भुजा AB एवं AC पर क्रमशः D एवं E बिन्दु हैं। यदि  $DE \parallel BC$ ,  $AD = 4$ ,  $DB = x - 4$ ,  $AE = 8$  तथा  $EC = 3x - 19$  तो  $x$  का मान क्या होगा?

- (A) 9  
 (B) 10  
 (C) 11  
 (D) 12

639. दो समरूप त्रिभुजों ABC एवं PQR के क्षेत्रफल क्रमशः 81 सेमी और 49 सेमी हैं। यदि ABC की ऊँचाई 4.5 सेमी हो तो  $\Delta PQR$  की ऊँचाई क्या होगी?

- (A) 4 सेमी  
 (B) 3.5 सेमी  
 (C) 2.5 सेमी  
 (D) 1.5 सेमी

640. एक समचतुर्भुज के विकर्ण 6 सेमी और 8 सेमी हैं। इसकी प्रत्येक भुजा निम्नलिखित में किसके बराबर है ?

- (A) 3 सेमी  
 (B) 4 सेमी  
 (C) 5 सेमी  
 (D) 7 सेमी

641. दो समरूप त्रिभुज ABC और POR के परिमाण क्रमशः 36 सेमी और 24 सेमी हैं। यदि

PQ = 10 सेमी तो AB बराबर है

- (A) 16 सेमी
- (B) 15 सेमी
- (C) 20 सेमी
- (D) 25 सेमी

642. एक समबाहु त्रिभुज का क्षेत्रफल  $4\sqrt{3}$  सेमी<sup>2</sup> है तो इसकी परिमिति क्या होगी?

- (A) 9 सेमी
- (B) 12 सेमी
- (D)  $6\sqrt{3}$  सेमी
- (C)  $12\sqrt{3}$  सेमी

643. 12 सेमी त्रिज्या वाले अर्धवृत्त की कुल परिमिति होगी

- (A)  $(\pi + 1)12\text{cm}$
- (B)  $(\pi + 2)12\text{cm}$
- (C)  $(\pi + 3)12\text{cm}$
- (D)  $6\pi \text{ cm}$

644. एक वृत्ताकार वलय को बाहरी एवं भीतरी त्रिज्याएँ क्रम से R एवं r हैं तो वलय का क्षेत्रफल होगा

- (A)  $\pi (R^2 + r^2)$
- (C)  $\pi (R^2 - r^2)$
- (B)  $\pi (R^2 - r^2)$
- (D)  $\pi (R + r)$

645. किसी वृत्त के केन्द्र से 8 सेमी लम्बी जीवा की न्यूनतम दूरी 3 सेमी है तो वृत्त का व्यास होगा

- (A) 4 सेमी
- (B) 5 सेमी
- (C) 10 सेमी
- (D) 8 सेमी

646. दो वृत्त के क्षेत्रफलों का अनुपात 9:4 है तो उनकी परिधियों का अनुपात होगा

- (A) 3:2
- (B) 4:9
- (C) 2:3
- (D) 81:16

647. y-अक्ष का समीकरण है।

- (A)  $x = 0$
- (B)  $y = 0$
- (C)  $x = y$
- (D) इनमें से कोई नहीं

648. दो घनों के आयतनों का अनुपात 1:27 है, उनके कुल पृष्ठ क्षेत्रफलों का अनुपात होगा

- (A) 1:3

- (B) 1:8
- (C) 1:9
- (D) 1:18

649. एक गोला जिसकी त्रिज्या 27 है, उसका आयतन होगा

- (A)  $\frac{32\pi r^2}{3}$
- (B)  $\frac{16\pi r^2}{3}$
- (C)  $\frac{8\pi r^2}{3}$
- (D)  $\frac{64\pi r^2}{3}$

650. यदि 6, 8, 9, x एवं 13 का माध्य 10 है तो x का मान होगा

- (A) 12
- (B) 14
- (C) 10
- (D) 11

651. 15, 6, 16, 8, 22, 21, 9, 18, 25 की माध्यिका होगी

- (A) 16
- (B) 15
- (C) 18
- (D) इनमें से कोई नहीं

652. 23, 15, 25, 40, 27, 25, 22, 25, 20 का बहुलक होगा

- (A) 20
- (B) 25

- (C) 23
- (D) इनमें से कोई नहीं

653. आँकड़े 12, 25, 15, 18, 17, 20, 6, 11, 16, 30, 20, 32 का परिसर है

- (A) 10
- (B) 15
- (C) 26
- (D) 18

654. वर्ग अन्तराल 130-150 का वर्ग चिह्न है

- (A) 130
- (B) 135
- (C) 140
- (D) 145

655. यदि चार लगातार विषम संख्याओं का माध्य 6 है तो सबसे बड़ी संख्या क्या है?

- (A) 5
- (B) 9
- (C) 21
- (D) 15

656. निम्नलिखित में कौन केन्द्रीय प्रवृत्ति की माप नहीं है?

- (A) माध्य
- (B) माध्यिका
- (C) बहुलक
- (D) परिसर

657. दो संख्याओं का म०स० 27 एवं ल०स० 162 है। यदि उनमें से एक संख्या 54 है तो दूसरी संख्या क्या होगी?

- (A) 36
- (B) 45
- (C) 9
- (D) 81

658. संख्याएँ 12, 15 एवं 21 का म०स० होगा

- (A) 3
- (B) 5
- (C) 7
- (D) 2

659. किसी धनात्मक पूर्णांक  $q$  के लिए प्रत्येक धनात्मक विषम पूर्णांक का रूप होता है

- (A)  $6q$
- (B)  $6q+2$
- (D)  $6q+4$
- (C)  $6q+1$

660. प्रत्येक परिमेय संख्या होती है

- (A) एक प्राकृत संख्या
- (B) एक पूर्ण संख्या
- (C) एक पूर्णांक
- (D) एक वास्तविक संख्या

661.  $\frac{22}{7}$  है

- (A) परिमेय संख्या
- (B) अपरिमेय संख्या
- (C) पूर्णांक संख्या
- (D) इनमें से कोई नहीं

662. द्विघात बहुपद के शून्यकों की संख्या कितनी होती है?

- (A) 1
- (B) 2
- (C) 3
- (D) 4

663. निम्नलिखित में कौन बहुपद नहीं है?

- (A)  $\frac{2}{3}x^1$
- (B)  $2-x^2+3x$
- (C)  $\frac{1}{x-1}$
- (D)  $x^3$

664. यदि  $p(x) = q(x) g(x)$  और  $p(x)$  का घात = 7 एवं  $g(x)$

का घात = 3 तो  $\frac{p(x)}{g(x)}$  का

घात होगा

- (A) 3
- (B) 4
- (C) 5
- (D) 7

665. यदि बहुपद  $p(x)$  का एक शून्यक  $-2$  है तो निम्नलिखित में कौन  $p(x)$  का एक गुणनखण्ड होगा ?

- (A)  $x - 2$
- (B)  $x + 2$
- (C)  $x - 1$
- (D)  $x + 1$

666. यदि बहुपद  $x^2 - 4x + 1$  के शून्यक  $\alpha, \beta$  हों तो  $\alpha\beta$  का मान होगा

- (A)  $-1$
- (B)  $1$
- (C)  $\frac{1}{4}$
- (D)  $-\frac{1}{4}$

667. यदि किसी बारंबारता सारणी का माध्य  $27$  एवं माध्यिका  $33$  हो तो बहुलक होगा

- (A)  $30$
- (B)  $43$
- (C)  $45$
- (D)  $47$

668. असंभव घटना की प्रायिकता होती है

- (A)  $\frac{1}{2}$
- (B)  $1$
- (C)  $0$
- (D)  $\frac{1}{3}$

669. यदि  $P(E)$  किसी घटना  $E$  की प्रायिकता हो तो निम्नलिखित में कौनसा सही है ?

- (A)  $P(E) < 0$
- (B)  $P(E) > 1$
- (C)  $0 \leq P(E) \leq 1$
- (D)  $-1 \leq P(E) \leq 1$

670. यदि किसी खेल को जीतने की प्रायिकता  $0.4$  है तो उसे हारने की प्रायिकता होगी

- (A)  $0.96$
- (B)  $\frac{1}{0.43}$
- (C)  $0.6$
- (D) इनमें से कोई नहीं

671. दो सिक्कों की युगपत् उछाल में एक भी शीर्ष नहीं आने की प्रायिकता है

- (A)  $\frac{1}{2}$
- (B)  $\frac{1}{4}$
- (C)  $\frac{3}{4}$
- (D)  $1$

672. निम्नलिखित में कौन किसी घटना की प्रायिकता नहीं हो सकती है?

- (A)  $0.5$
- (B)  $1.5$



(C) 0.08

(D)  $\frac{3}{4}$

673. अंतः स्पर्श करने वाली दो वृत्तों की कितनी उभयनिष्ठ स्पर्श रेखाएँ होती हैं?

(A) 1

(B) 2

(C) 3

(D) अपरिमित रूप से अनेक

674. यदि  $x^2 + \frac{1}{x^2} = 14$  हो तो  $x + \frac{1}{x}$  का मान होगा

(A) 3

(B) 4

(C) 5

(D) -2

675. समांतर श्रेणी 2, 6, 10, ... के प्रथम 11 पदों का योगफल है

(A) 240

(B) 242

(C) 248

(D) 200

676. यदि किसी अर्द्धगोले की त्रिज्या हो तो उसके सम्पूर्ण पृष्ठ का क्षेत्रफल होगा

(A)  $2\pi r^2$

(B)  $\pi r^2$

(C)  $3\pi r^2$

(D)  $4\pi r^2$

677. 1000 चक्कर लगाने में एक पहिया 88 किमी दूरी तय करता है। पहिए का व्यास है

(A) 14 मी

(B) 24 मी

(C) 28 मी

(D) 40 मी

678.  $\cos(90^\circ - \theta) =$

(A)  $\cos 90^\circ + \csc \theta$

(B)  $\sin \theta$  (C)  $-\sin \theta$

(D)  $-\cos \theta$

679. यदि  $\theta = 45^\circ$  तो  $\cos^2 \theta - \sin^2 \theta$  का मान होगा

(A) 1

(B)  $\frac{1}{2}$

(C) 0

(D)  $\frac{3}{2}$

680. निम्नलिखित में किसका मान  $\sqrt{2}$  के बराबर है ?

(A)  $\tan 60^\circ$

(B)  $\cos 45^\circ$

(C)  $\sin 30^\circ$

(D)  $\operatorname{cosec} 45^\circ$

681. यदि  $\cos 32^\circ = x$  और  $\cos 58^\circ = y$  तो निम्नलिखित में से कौन-सा सत्य है?

- (A)  $r > y$
- (B)  $x = y$
- (C)  $x < y$
- (D) इनमें से कोई नहीं

682. यदि  $\theta = 45^\circ$  तो  $\tan^2 \theta + \frac{1}{\sin 2\theta}$  का मान क्या होगा ?

- (A) 1
- (B) 2
- (C) 3
- (D) 4

683. यदि  $\sin 42^\circ = p$  तो  $\sin 48^\circ$  का मान निम्नलिखित में कौन-सा होगा?

- (A) P
- (B) -p
- (C)  $\sqrt{1-p^2}$
- (D)  $\frac{p}{\sqrt{1-p^2}}$

684. यदि  $\tan \theta = \frac{12}{5}$  तो  $\sin \theta$  का मान होगा

- (A)  $\frac{5}{12}$
- (B)  $\frac{12}{13}$
- (C)  $\frac{5}{13}$

(D)  $\frac{12}{5}$

685. यदि  $\tan \theta = \frac{p}{q}$  तो  $\frac{p \sin \theta - q \cos \theta}{p \sin \theta + q \cos \theta}$  का मान होगा

- (A)  $p^2 - q^2$
- (B)  $\frac{p^2 + q^2}{p^2 + q^2}$
- (C)  $\frac{p^2 + q^2}{2}$
- (D)  $\frac{p^2 - q^2}{p^2 + q^2}$

686.  $(1 + \cot^2 \theta) (1 - \cos^2 \theta) =$

- (A)  $\sin^2 \theta$
- (B)  $\tan^2 \theta$
- (C)  $\cos^2 \theta$
- (D) 1

687. यदि भाग एल्मोरिड  $a = bq + r$  में  $a = 37$ ,  $b = 4$ ,  $r = 1$  तो  $q =$

- (A) 9
- (B) 8
- (C) 10
- (D) 7

688. 156 के अभाज्य गुणनखंड में 2 का घातांक क्या है?

- (A) 2
- (B) 1
- (C) 3
- (D) 4

689. निम्नलिखित में कौन अपरिमेय संख्या नहीं है?

- (A)  $2 + \sqrt{3}$
- (B)  $5 - \sqrt{3}$
- (C)  $\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{5}}$
- (D)  $\frac{\sqrt{12}}{\sqrt{3}}$

690.  $0.105$  का  $\frac{p}{2^n \times 5^m}$  रूप निम्नलिखित में कौन है ?

(A)  $\frac{12}{2^4 \times 5^0}$

(B)  $\frac{21}{2^3 \times 5^2}$

(C)  $\frac{21}{2^3 \times 5^3}$

(D) इनमें से कोई नहीं

691. निम्नलिखित में कौन परिमेय संख्या है ?

- (A)  $4 + \sqrt{7}$
- (B)  $10 + \sqrt{100}$
- (C)  $2 + \sqrt{3}$
- (D)  $5 + \sqrt{5}$

692. निम्नलिखित में किसका दशमलव प्रसार सांत है?

(A)  $\frac{15}{1600}$

(B)  $\frac{19}{200}$

(C)  $\frac{3}{88}$

(D)  $\frac{8}{75}$

693. दो धन पूर्णाकों  $a$  और  $b$  के लिए  $\frac{m \circ s \circ (a, b) \times l \circ s \circ a, b}{ab}$  बराबर है

- (A) 1
- (B) 2
- (C) 0
- (D)  $a+b$

694. निम्नलिखित में कौन-सा युग्म सह-अभाज्य है?

- (A) (14, 35)
- (B) (18, 25)
- (C) (13, 52)
- (D) (21, 84)

695. निम्नलिखित में से कौन यौगिक संख्या है?

- (A) 11
- (B) 21
- (C) 31
- (D) 41

696. निम्नलिखित में से कौन  
अभाज्य संख्या है?

- (A) 33
- (B) 39
- (C) 38
- (D) 31

697.  $k$  के किस मान के लिए द्विघात  
समीकरण  $9x^2 + 3kx + 4 = 0$   
के मूल समान हैं ?

- (A)  $\pm 5$
- (B)  $\pm 4$
- (C)  $\pm 3$
- (D)  $\pm 9$

698. यदि  $x - y = 6$  और  $x^2 +$   
 $y^2 = 30$  तो  $xy$  का मान होगा

- (A) 2
- (B) -2
- (C) 3
- (D) 3

699. द्विघात समीकरण  $y^2 + 3y -$   
 $18 = 0$  के मूल होंगे

- (A) -6, 3
- (B) 6, -3
- (C) -6, -3
- (D) इनमें से कोई नहीं

700. द्विघात समीकरण  $x^2 + x +$   
 $5 = 0$  के मूलों की प्रकृति है

- (A) वास्तविक और समान
- (B) वास्तविक और असमान
- (C) अवास्तविक
- (D) इनमें से कोई नहीं

701. निम्नलिखित में कौन समांतर  
श्रेढ़ी नहीं है?

- (A)  $1^2, 5^2, 7^2, 73, \dots$
- (B)  $\sqrt{2}, \sqrt{8}, \sqrt{18}, \sqrt{32}, \dots$
- (C) -10, -6, -2, 2, ...
- (D) 0.2, 0.22, 0.222, 0.2222, ...

702. यदि किसी समांतर श्रेढ़ी का  $n$   
वाँ पद  $5-3n$  हो तो इसका सार्व अंतर  
है

- (A) 5
- (B) -3
- (C) 4
- (D) 3

703. 21, 18, 15, ... का कौन-  
सा पद शून्य है?

- (A) 7 वाँ
- (B) 8 वाँ
- (C) 9 वाँ
- (D) 5 वाँ

704. समांतर श्रेढ़ी  $\sqrt{7}, \sqrt{28}, \sqrt{28},$  का  
चौथा पद क्या है?

- (A)  $\sqrt{7}0$
- (B)  $\sqrt{84}$

- (C)  $\sqrt{98}$   
 (D)  $\sqrt{112}$

705. यदि  $\frac{2}{3}, a, 2$  किसी समांतर श्रेढ़ी के तीन क्रमागत पद हैं तो  $a$  का मान होगा

- (A)  $\frac{2}{5}$   
 (B)  $\frac{4}{3}$   
 (C)  $\frac{5}{4}$   
 (D)  $\frac{3}{2}$

706. यदि समांतर श्रेढ़ी का प्रथम पद  $a$  और सार्व अंतर  $d$  हो, तो इसके प्रथम  $n$  पदों का योगफल होगा

- (A)  $a + (n-1)d$   
 (B)  $a + nd$   
 (C)  $\frac{n}{2} [2a + (n-1)d]$   
 (D)  $\frac{n}{2} [2a + nd]$

707.  $\sqrt{\frac{1-\cos\theta}{1+\cos\theta}} =$

- (A)  $\sec\theta - \tan\theta$   
 (B)  $\cos\theta - \sin\theta$   
 (C)  $\operatorname{cosec}\theta - \cot\theta$   
 (D)  $\tan\theta - \cot\theta$

708. एक ऊर्ध्वाधर दीवार की लंबाई एवं उसकी छाया की लंबाई का अनुपात  $1:\sqrt{3}$  है तो सूर्य का उन्नयन कोण होगा

- (A)  $30^\circ$   
 (B)  $45^\circ$   
 (C)  $60^\circ$   
 (D)  $90^\circ$

709.  $\frac{\sec 30^\circ}{\operatorname{cosec} 60^\circ} =$

- (A)  $\frac{2}{\sqrt{3}}$   
 (B)  $\frac{\sqrt{3}}{2}$   
 (C)  $\sqrt{3}$   
 (D) 1

710.  $\frac{2\sin^2 63^\circ + 1 + 2\sin^2 27^\circ}{3\cos^2 17^\circ - 2 + 3\cos^2 73^\circ}$

- (A)  $\frac{3}{2}$   
 (B)  $\frac{2}{3}$   
 (C) 2  
 (D) 3

711. यदि  $\cos(\alpha + \beta) = 0$ , तो  $\sin(\alpha - \beta) =$

- (A)  $\sin \alpha$   
 (C)  $\sin 2\alpha$   
 (B)  $\cos \beta$   
 (D)  $\cos 2\beta$

712. बिन्दु  $(-2, -5)$  का भुज है

- (A) -2
- (B) -5
- (C) 3
- (D) -7

713.  $x$ -अक्ष पर किसी बिन्दु का  $y$ -नियामक होता है

- (A) 1
- (B) 2
- (C) 0
- (D) इनमें से कोई नहीं

714. बिन्दु  $(3, -4)$  किस चतुर्थांश में स्थित है ?

- (A) प्रथम
- (B) द्वितीय
- (C) तृतीय
- (D) चतुर्थ

715.  $x$ -अक्ष से बिन्दु  $(3, 5)$  की दूरी है

- (A) 5
- (B) 3
- (C) 2
- (D) 8

716. मूल बिन्दु से बिन्दु  $(x, y)$  की दूरी क्या है?

- (A)  $\sqrt{x^2 - y^2}$
- (B)  $\sqrt{x^2 + y^2}$
- (C)  $x^2 - y^2$
- (D)  $x^2 + y^2$

717. यदि बहुपद  $6x^3 - 11x^2 - 3x + 2$  के शुन्यक  $a, \beta, \gamma$  हो तो  $a\beta, \beta\gamma, a\gamma$  का मान होगा

- (A)  $\frac{6}{11}$
- (B)  $\frac{-11}{6}$
- (C)  $-\frac{1}{6}$
- (D)  $\frac{1}{3}$