

MATHEMATICS OLYMPIAD 2022

CONDUCTED BY

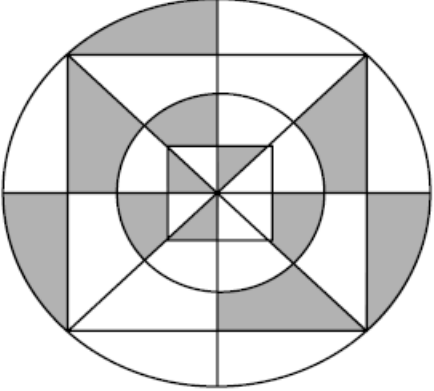
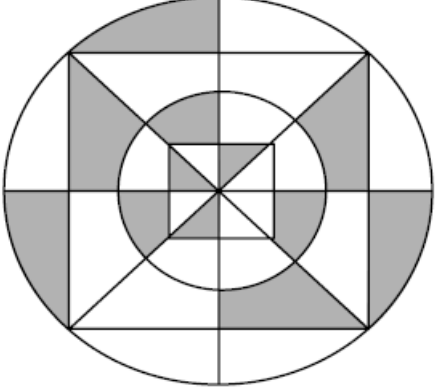
THE BIHAR COUNCIL ON SCIENCE AND TECHNOLOGY, GOVT. OF BIHAR, AND

THE BIHAR MATHEMATICAL SOCIETY

Time: 1:00 hour

CLASS VI

Q No. 1	What is the LCM of 2 and π ? (a) 2 (b) π (c) 2π (d) Not defined a.	2 और π का LCM क्या होता है? (a) 2 (b) π (c) 2π (d) Not defined																		
Q No. 2	The Value of $\left(1 - \frac{1}{1}\right)\left(1 - \frac{1}{2}\right)\left(1 - \frac{1}{3}\right) \dots \left(1 - \frac{1}{10}\right)$ is (a) 0.1 (b) $\frac{10}{11}$ (c) 0 (d) $\frac{1}{10}$	इसका मान क्या होगा? $\left(1 - \frac{1}{1}\right)\left(1 - \frac{1}{2}\right)\left(1 - \frac{1}{3}\right) \dots \left(1 - \frac{1}{10}\right)$ (a) 0.1 (b) $\frac{10}{11}$ (c) 0 (d) $\frac{1}{10}$																		
Q No. 3	Which is greatest among the following? $(\sqrt[3]{4})^{30}, 2^{30}, 3^{20}, (\sqrt{8})^{20}$ (a) 3^{20} (b) 2^{30} (c) $(\sqrt[3]{4})^{30}$ (d) $(\sqrt{8})^{20}$	निम्नलिखित में से सबसे बड़ा कौन सा है? $(\sqrt[3]{4})^{30}, 2^{30}, 3^{20}, (\sqrt{8})^{20}$ (a) 3^{20} (b) 2^{30} (c) $(\sqrt[3]{4})^{30}$ (d) $(\sqrt{8})^{20}$																		
Q No. 4	In a magic square each row, and diagonal have the same sum, then the values of $A \times B$ is: <table border="1" style="margin: 10px auto; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>-10</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>-3</td> <td>-2</td> </tr> <tr> <td>-6</td> <td>4</td> <td>B</td> </tr> </tbody> </table> (a) 28 (b) -28	1	-10	0	A	-3	-2	-6	4	B	एक जादुई वर्ग में प्रत्येक पंक्ति, और विकर्ण में समान योग, तो $A \times B$ का मान क्या है? <table border="1" style="margin: 10px auto; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>-10</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>-3</td> <td>-2</td> </tr> <tr> <td>-6</td> <td>4</td> <td>B</td> </tr> </tbody> </table> (a) 28 (b) -28	1	-10	0	A	-3	-2	-6	4	B
1	-10	0																		
A	-3	-2																		
-6	4	B																		
1	-10	0																		
A	-3	-2																		
-6	4	B																		

	(c) -11 (d) 11	(c) -11 (d) 11
Q No. 5	<p>What fraction of the figure is unshaded?</p>  <p>(a) $\frac{1}{4}$ (b) $\frac{3}{8}$ (c) $\frac{5}{8}$ (d) $\frac{8}{11}$</p>	<p>आरेख का कितना अंश छायाहीन है?No</p>  <p>(a) $\frac{1}{4}$ (b) $\frac{3}{8}$ (c) $\frac{5}{8}$ (d) $\frac{8}{11}$</p>
Q. No. 6.	<p>The number of zeroes at the end of the multiplication $1 \times 2 \times 3 \times 4 \dots 99 = 99!$ is:</p> <p>(a) 24 (b) 22 (c) 20 (d) 0</p>	<p>गुणन के अंत में शून्य की संख्या $1 \times 2 \times 3 \times 4 \dots 99 = 99!$ है:</p> <p>(a) 24 (b) 22 (c) 20 (d) 0</p>
Q. No. 7	<p>If $63.9805 = 6A + \frac{3}{B} + 9C + \frac{8}{D} + 5E$, then what is the value of $4A + 7B + 6C + D + 3E$?</p> <p>(a) 47.603 (b) 4.7603 (c) 147.6003 (d) 47.6003</p>	<p>यदि $63.9805 = 6A + \frac{3}{B} + 9C + \frac{8}{D} + 5E$ है, तो $4A + 7B + 6C + D + 3E$? का मान क्या है?</p> <p>(a) 47.603 (b) 4.7603 (c) 147.6003 (d) 47.6003</p>
Q. No. 8	<p>Mean of 10 observations was found to be 35. Later on, it was detected that an observation 18 was misread as 81, then the correct mean of the observations is _____.</p> <p>(a) 41.3 (b) 28.7 (c) 31.3 (d) 38.7</p>	<p>10 अवलोकनों का औसत 35 पाया गया। बाद में, यह पता चला कि एक अवलोकन 18 को 81 के रूप में गलत पढ़ा गया था, तो टिप्पणियों का सही औसत _____ है।</p> <p>(a) 41.3 (b) 28.7 (c) 31.3 (d) 38.7</p>

Q. No. 9	The value of x in $\frac{5}{4}(7x - 1) - \left(x - \frac{1+x}{2}\right) = 2x + \frac{3}{2}$ (a) $\frac{25}{9}$ (b) 25 (c) $\frac{9}{25}$ (d) None	The value of x in $\frac{5}{4}(7x - 1) - \left(x - \frac{1+x}{2}\right) = 2x + \frac{3}{2}$ (a) $\frac{25}{9}$ (b) 25 (c) $\frac{9}{25}$ (d) None
Q. No. 10	In a $\triangle ABC$, which of the given conditions Holds? (a) $AB - BC > CA$ (b) $AB - BC < CA$ (c) $AB + BC < CA$ (d) $AB + CA < BC$	$\triangle ABC$ में, दी गई शर्तों में से कौन सी सही है? (a) $AB - BC > CA$ (b) $AB - BC < CA$ (c) $AB + BC < CA$ (d) $AB + CA < BC$
Q. No. 11	Which of the following is a congruency rule for triangle: (a) AAS (b) AAA (c) SAA (d) ASA	निम्नलिखित में से कौन सा त्रिभुज के लिए सर्वांगसमता नियम है: (a) AAS (b) AAA (c) SAA (d) ASA
Q. No. 12	What percent of 1 day is 36 minutes? (a) 0.164 (b) 0.25 (c) 0.0164 (d) 2.5	1 दिन का कितना प्रतिशत 36 मिनट है? (a) 0.164 (b) 0.25 (c) 0.0164 (d) 2.5
Q. No. 13	10 Mangoes are bought for ₹ 8 and 8 Mangoes are sold for ₹10. The gain/loss percent is_____: a 25% loss b 56.25% loss c 25% profit d 56.25% profit	10 आम 8 रुपये में खरीदे जाते हैं और 8 आम 10 रुपये में बेचे जाते हैं। लाभ/हानि प्रतिशत _____ है: (a) 25% loss (b) 45% loss (c) 25% profit (d) 45% profit
Q. No. 14	The area (in cm^2) of a rhombus whose side is 17 cm and one of its diagonals is 30 cm is: (a) 510 (b) 600 (c) 240 (d) 350	एक समचतुर्भुज का क्षेत्रफल (सेमी ² में) बताए जिसकी एक भुजा 17 सेमी है और इसका एक विकर्ण 30 सेमी है: (a) 510 (b) 600 (c) 240 (d) 350
Q. No.	The ratio of areas of two squares, if	दो वर्गों के क्षेत्रफलों का अनुपात बताए, यदि एक

15	diagonal of one is half the diagonal of the other, is _____ (a) 2:3 (b) 1:4 (c) 4:1 (d) 3:2	का विकर्ण दूसरे के विकर्ण का आधा है, (a) 2:3 (b) 1:4 (c) 4:1 (d) 3:2
Q. No. 16	If $\frac{3x+4y}{5x+6y} = \frac{10}{16}$, then $x:y$ is (a) 1:2 (b) 2:1 (c) 4:1 (d) 1:4	यदि $\frac{3x+4y}{5x+6y} = \frac{10}{16}$, तब $x:y$ होगा? (a) 1:2 (b) 2:1 (c) 4:1 (d) 1:4
Q. No. 17	Vijay's father's age is 5 years more than three times vijay's age. Vijay's father is 47 years old. Then Vijay age is_____. (a) 12 (b) 10 (c) 14 (d) 16	विजय के पिता की आयु विजय की आयु के तीन गुने से 5 वर्ष अधिक है। विजय के पिता 47 साल के हैं। तो विजय की आयु _____ है। (a) 12 (b) 10 (c) 14 (d) 16
Q. No. 18	Poonam starts walking straight facing north. After 40 metres she turned to his right, walked 10 metres and turned to his right. Again after walking a distance of 30 metres she turned to his left. Which direction is she facing now? (a) East (b) North (c) North East (d) None	पूनम सीधे उत्तर की ओर मुख करके चलना प्रारंभ करती है। 40 मीटर के बाद वह अपने दायें मुड़ती है, 10 मीटर चलती है और अपने दायें मुड़ जाती है। फिर 30 मीटर चलने के बाद वह उसके बायीं ओर मुड़ी। अब उसका मुख किस दिशा की ओर है? (a) पूर्व (b) उत्तर (c) ईशान कोण (d) कोई भी नहीं
Q. No. 19	Which of the following options holds? Statement-1 : If two lines intersect, then the vertically opposite angles are equal. Statement -2 : Sum of all the angles around a point is 180° . (a) Both Statement-1 and Statement-2 are true. (b) Statement-1 is true but Statement-2 is false. (c) Statement-1 is false but Statement-2 is true. (d) Both Statement-1 and Statement-2 is correct explanation for Statement – 1.	निम्न में से कौन सा विकल्प मान्य है? कथन -1: यदि दो रेखाएँ प्रतिच्छेद करती हैं, तो शीर्षाभिमुख कोण बराबर होते हैं। कथन -2: एक बिंदु के चारों ओर के सभी कोणों का योग 180° होता है। (a) कथन-1 और कथन-2 दोनों सत्य हैं। (b) कथन -1 सत्य है लेकिन कथन -2 गलत है। (c) कथन-1 असत्य है परन्तु कथन-2 सत्य है।

		(d) कथन-1 और कथन-2 दोनों कथन-1 की सही व्याख्या है।
Q. No. 20	In a survey of 200 ladies, it was found that 80 likes tea, 120 likes coffee and 20 likes both. From these how many doesn't like tea and coffee both. (a) 0 (b) 40 (c) 20 (d) None	200 महिलाओं के एक सर्वेक्षण में यह पाया गया कि 80 को चाय, 120 को कॉफी और 20 को दोनों पसंद हैं। इनमें से कितने चाय और कॉफी दोनों पसंद नहीं करते हैं। (a) 0 (b) 40 (c) 20 (d) None
Q. No. 21	If $\sqrt{\left(1 + \frac{25}{144}\right)} = 1 + \frac{x}{12}$, then x^2 is _____ (a) 25 (b) 5 (c) 1 (d) 17	यदि $\sqrt{\left(1 + \frac{25}{144}\right)} = 1 + \frac{x}{12}$ तब x^2 का मान होगा? (a) 25 (b) 5 (c) 1 (d) 17
Q. No. 22	The value of $\sqrt{10 + \sqrt{25 + \sqrt{108 + \sqrt{154 + \sqrt{225}}}}$ is (a) 1 (b) 2 (c) 3 (d) None	इसका मान क्या होगा? $\sqrt{10 + \sqrt{25 + \sqrt{108 + \sqrt{154 + \sqrt{225}}}}$ is (a) 1 (b) 2 (c) 3 (d) None
Q. No. 23	In the five digit number $1b6a3$, a is the greatest single digit perfect cube and twice of it exceeds b by 7. Then the sum of the number and its cube root is _____. (a) 19740 (b) 19730 (c) 19720 (d) 19710	पांच अंकों की संख्या $1b6a3$ में, a सबसे बड़ा एकल पूर्ण घन अंक है और इसका दोगुना b से 7 अधिक है। फिर संख्या और उसके घनमूल का योग _____ है। (a) 19740 (b) 19730 (c) 19720 (d) 19710
Q. No. 24	What percent of 10 litre is 1000cm^3 ? (a) 100% (b) 1000% (c) 1% (d) 10%	10 लीटर का कितना प्रतिशत 1000cm^3 है? (a) 100% (b) 1000% (c) 1% (d) 10%
Q. No.	A box is to be filled with ball, each weighing 140gm. The weight of the box	एक बॉक्स को बॉल से भरना है, प्रत्येक का वजन

25	<p>should not exceed $\frac{3}{5} kg$. Find the maximum number of ball that can be put inside the box.</p> <p>(a) 7 (b) 6</p> <p>(c) 5 (d) 4</p>	<p>140 ग्राम है। बॉक्स का वजन $\frac{3}{5}$ किलो से अधिक नहीं होना चाहिए। बॉक्स के अंदर डाली जा सकने वाली गेंदों की अधिकतम संख्या ज्ञात कीजिए।</p> <p>(a) 7 (b) 6</p> <p>(c) 5 (d) 4</p>
----	--	---

ANSWERS

1	D
2	C
3	A
4	A
5	C
6	B
7	C
8	B
9	C
10	B
11	D
12	D
13	D
14	C
15	B
16	B
17	C
18	A
19	B
20	C
21	C
22	D
23	D
24	D
25	D