

OP4BJEI

संकलित परीक्षा - I, 2016-17 SUMMATIVE ASSESSMENT - I, 2016-17 गणित / MATHEMATICS

कक्षा - X / Class - X

निर्धारित समय:3 hours Time Allowed: 3 hours अधिकतम अंक : 90 Maximum Marks: 90

1419

सामान्य निर्देश :

- 1. सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।
- 2. इस प्रश्न पत्र में 31 प्रश्न हैं, जिन्हें चार खण्डों अ, ब, स तथा द में बांटा गया है। खण्ड-अ में 4 प्रश्न हैं जिनमें प्रत्येक 1 अंक का है; खण्ड-ब में 6 प्रश्न हैं जिनमें प्रत्येक के 2 अंक हैं; खण्ड-स में 10 प्रश्न हैं जिनमें प्रत्येक के 3 अंक हैं; तथा खण्ड-द में 11 प्रश्न हैं जिनमें प्रत्येक के 4 अंक हैं।
- इस प्रश्न पत्र में कोई विकल्प नहीं है।
- कैलकुलेटर का प्रयोग यर्जित है।

General Instructions:

- 1. All questions are compulsory.
- The question paper consists of 31 questions divided into four sections A, B, C and D. Section-A comprises of 4 questions of 1 mark eacl.; Section-B comprises of 6 questions of 2 marks each; Section-C comprises of 10 questions of 3 marks each and Section-D comprises of 11 questions of 4 marks each.
- 3. There is no overall choice in this question paper.
- 4. Use of calculator is not permitted.

खण्ड-अ / SECTION-A

प्रश्न संख्या 1 से 4 में प्रत्येक का 1 अंक है।

Question numbers 1 to 4 carry one mark each

 ΔABC में, भुजा AC का मध्य-बिन्दु X है। यदि XY||AB है, तो सिद्ध कीजिए कि Y भुजा AB का मध्य-बिन्दु है। In ΔABC , X is middle point of AC. If XY||AB, then prove that Y is middle point of $\frac{AB}{BC}$. यदि ΔPQR के अन्त: कोण P, Q और R हैं, तो दर्शाइए कि :

$$\tan\left(\frac{P+Q}{2}\right) = \cot\left(\frac{R}{2}\right)$$

If P, Q and R are the interior angles of ΔPQR , then show that :

$$\tan\left(\frac{P+Q}{2}\right) = \cot\left(\frac{R}{2}\right)$$

यदि sec0 + tan0 = x तो sec0 - tan0 का मान ज्ञात कोजिए।

If $\sec \theta + \tan \theta = x$, find the value of $\sec \theta - \tan \theta$.

किसी बंटन में, माध्य और माध्यक क्रमश: 9.5 और 10 दिए हुए हैं। एक आनुभविक संबंध का प्रयोग करते हुए, इस 1 बंटन का बहुलक जात कीजिए।

In a certain distribution, mean and median are 9.5 and 10 respectively. Find the mode of the distribution, using an empirical relation.

Page 1 of 6

Downloaded from

Write the decimal			S				*	*	
ज्ञात कीजिए कि निम्न अथवा संपाती हैं :	લ્લાય સં	माकरण युग्म	झरा ानर	ल्पपत सर	ल रखाए एव	क विदु पर प्रात	ाच्छद करता है,	सम्शतर ह	-
3x + y = 7					and the second			114	
6x + 2y = 8 Find whether the	lines ren	resenting	he foll	lowing	nair of lin	ear pruation	s intersect at	t a point	
are parallel or coi			ale 10ff	ownig	Pair or int	ear equation	a nuersect at	ca point,	
3x + y = 7		1.1						1	9
6x + 2y = 8								1	
70 m तथा 20 m उँज	व दा खभ 1	a non the second second second						1	2
		1.00							
Two pillars of he	ights 70	m and 20	m are s	standin	g 120 m a	part. Find	the distance	between	× 1
Two pillars of he their tops.	1.1.26.00	CIVICITY NO				to para second		The S	
Two pillars of he their tops. $\Lambda = 60^{\circ}$ and $B =$	1.1.26.00	CIVICITY NO				to para second		The S	2 j
Two pillars of he their tops.	1.1.26.00	CIVICITY NO				to para second		The S	s2 1
Two pillars of he their tops. $\Lambda = 60^{\circ}$ और B = $\Lambda + \cos B$? Take $\Lambda = 60^{\circ}$	30° लीजिए 50° and	$\{1\cos A, \cos B\} =$	os B और 30°. N	t cos (A Write	+ B) के म	ান লিखিए। य		B) = cos	1
Two pillars of he their tops. $\Lambda = 60^{\circ}$ 3 $\Re B =$ $\Lambda + \cos B \frac{1}{6}$? Take $\Lambda = 60^{\circ}$ $\cos (\Lambda + B)$. Is co	30° लोजिए 50° and os (A + I	$(1\cos A, \cos B) = B = B = \cos A$	os B और 30°. ১ + cos	R cos (A Write B ?	+ B) के म the valu	। न लिखिए। व ues of co	ाया cos (A + s A, cos	B) = cos	1
Two pillars of he their tops. $A = 60^{\circ}$ और B = $A + \cos B$ है? Take $A = 60^{\circ}$ cos (A + B). Is co निम्न सारणी 25 शहरे	30° लीजिए 50° and os (A + I ॉ की साक्षर	$(1\cos A, \cos B) = B = B = \cos A$	os B और 30°. ১ + cos	R cos (A Write B ?	+ B) के म the valu	। न लिखिए। व ues of co	ाया cos (A + s A, cos	B) = cos	1
Two pillars of he their tops. $A = 60^{\circ}$ और B = $A + \cos B$ है? Take $A = 60^{\circ}$ cos (A + B). Is co निम्न सारणी 25 शहरे	30° लोजिए 50° and os (A + I	$(1\cos A, \cos B) = B = B = \cos A$	os B और 30°. ১ + cos	र cos (A Write B ? १। माध्यक	+ B) के म the valu	। न लिखिए। व ues of co	ाया cos (A + s A, cos	B) = cos	1
Two pillars of he their tops. $A = 60^{\circ}$ और B = $A + \cos B$ है? Take $A = 60^{\circ}$ cos (A + B). Is co निम्न सारणी 25 शहर	30° लीजिए 50° and os (A + I ॉ की साक्षर	६। cos A, co B = B) = cos A तादर (%में)	os B और 30°. N + cos दर्शाती है	र cos (A Write B ? १। माध्यक	+ B) के म the valu क वर्ग और न	। न लिखिए। व ues of co	ाया cos (A + s A, cos	B) = cos	1
Two pillars of he their tops. $A = 60^{\circ}$ और B = $A + \cos B$ है? Take $A = 60^{\circ}$ $\cos (A + B)$. Is co निम्न सारणी 25 शहरे साक्षरता दर (प्रतिशत में)	30° लीं जिल 50° and os (A + I I की साक्षर 50 - 60	t I cos A, co B = B) = cos A ता दर (%में) 60 - 70	os B और 30°. N + cos दर्शाती है 70 - 80	R cos (A Write B ? । माध्य) 80 -	+ B) के म the valu क वर्ग और न	। न लिखिए। व ues of co	ाया cos (A + s A, cos	B) = cos	1
Two pillars of he their tops. $A = 60^{\circ}$ और B = $A + \cos B \frac{1}{6}$? Take $A = 60^{\circ}$ Take $A = 60^{\circ}$ ($A + B$). Is co निम्न सारणी 25 शहरे साक्षरता दर (प्रतिशत में) शहरों की संख्या	30° लीं जिप 60° and os (A + I I की साक्षर 50 - 60 9	8 = 8 = cos A ता दर (% में) 6 - 70	os B और 30°. N + cos दर्शाती है 70 - 80 8	Cos (A Write B ? t। माध्य) 80 - 2	+ B) के म the valu क वर्ग और 1 - 90	ान लिखिए। व ues of co बहुलक वर्गज्ञा	ाया cos (A ∔ s A, cos तकीजिए।	B) = c5s B an I	1
Two pillars of he their tops. $A = 60^{\circ}$ और B = $A + \cos B$ है? Take $A = 60^{\circ}$ Take $A = 60^{\circ}$ ($A + \cos B$). Is co ($A + B$).	30° लीं जिप 60° and os (A + I I की साक्षर 50 - 60 9	8 = 8 = cos A ता दर (% में) 6 - 70	os B और 30°. N + cos दर्शाती है 70 - 80 8	Cos (A Write B ? t। माध्य) 80 - 2	+ B) के म the valu क वर्ग और 1 - 90	ान लिखिए। व ues of co बहुलक वर्गज्ञा	ाया cos (A ∔ s A, cos तकीजिए।	B) = c5s B an I	1
Two pillars of he their tops. $A = 60^{\circ}$ और B = $A + \cos B$ है? Take $A = 60^{\circ}$ Take $A = 60^{\circ}$ Take $A = 60^{\circ}$ ($A + B$). Is co ($A + B$). I	30° लीं जिल 50° and os (A + I ों की साक्षर 50 - 60 9 ble gives	{। cos A, co B = B) = cos A ता दर (%में) 60 - 70 6 the literac;	os B और 30°. 1 + cos दर्शाती है 70 - 80 8 y rate (i	R cos (A Write B ? 1 41927 0 80 - 2 1 %) of	+ B) के म the valu क वर्ग और 7 - 90 25 cities.	ान लिखिए। व ues of co बहुलक वर्गज्ञा	ाया cos (A ∔ s A, cos तकीजिए।	B) = c5s B an I	1
Two pillars of he their tops. $\Lambda = 60^\circ$ और B = $\Lambda + \cos B$ है? Take $\Lambda = 60^\circ$ Take $\Lambda = 60^\circ$ ($\Lambda + B$). Is co निम्न सारणी 25 शहर साक्षरता दर (प्रतिशत में) शहरों की संख्या The following tal class. Literacy rate	30° लीं जिप 60° and os (A + I I की साक्षर 50 - 60 9	{। cos A, co B = B) = cos A ता दर (%में) 60 - 70 6 the literac;	os B और 30°. 1 + cos दर्शाती है 70 - 80 8 y rate (i	Cos (A Write B ? t। माध्य) 80 - 2	+ B) के म the valu क वर्ग और 1 - 90	ान लिखिए। व ues of co बहुलक वर्गज्ञा	ाया cos (A ∔ s A, cos तकीजिए।	B) = c5s B an I	1
Two pillars of he their tops. $\Lambda = 60^{\circ}$ और B = $\Lambda + \cos B$ है? Take $\Lambda = 60^{\circ}$ Take $\Lambda = 60^{\circ}$ ($\Lambda + \cos B$). Is co ($\Lambda + B$). Is co ($\pi + \pi$ सारणी 25 शहर) साक्षरता दर ($\pi + \pi +$	30° लीं जिप 60° and os (A + I I की साक्षर 50 - 60 9 ble gives 50 -	8 = 8 = cos A ता दर (%में) 60 - 70 6 the literacy 60 60 -	os B और 30°. 1 + cos दर्शाती है 70 - 80 8 y rate (i	Cos (A Write B? 1 41927 0 80- 2 in %) of 0 - 80	+ B) के म the valu क वर्ग और 7 - 90 25 cities.	ान लिखिए। व ues of co बहुलक वर्गज्ञा	ाया cos (A ∔ s A, cos तकीजिए।	B) = c5s B an I	1
Two pillars of he their tops. $\Lambda = 60^\circ$ और B = $\Lambda + \cos B$ है? Take $\Lambda = 60^\circ$ Take $\Lambda = 60^\circ$ ($\Lambda + B$). Is co निम्न सारणी 25 शहर साक्षरता दर (प्रतिशत में) शहरों की संख्या The following tal class. Literacy rate	30° लीं जिप 60° and os (A + I I की साक्षर 50 - 60 9 ble gives 50 -	{। cos A, co B = B) = cos A ता दर (%में) 60 - 70 6 the literac;	os B और + cos दर्शाती है 70 - 80 8 y rate (i 70 70 8	Cos (A Write B? 1 11127 0 80- 2 in %) of 0 - 80	+ B) के म the valu क वर्ग और 1 - 90 25 cities. 80 - 90 2	ान लिखिए। व ues of co बहुलक वर्गज्ञा	ाया cos (A ∔ s A, cos तकीजिए।	B) = c5s B an I	1
Two pillars of he their tops. $A = 60^{\circ}$ और B = $A + \cos B$ है? Take $A = 60^{\circ}$ Take $A = 60^{\circ}$ ($A + B$). Is co ($A + B$). Is	30° ली जिस 60° and os (A + I 1 की साक्षर 50 - 60 9 ble gives 50 - 50 -	$B = B = \cos A$ $B = \cos A$ $\exists \tau (\% \tilde{\pi})$ 60 - 70 6 be literacy 60 - 60 - 6	os B और 30°. N + cos दर्शाती है 70 - 80 8 y rate (i 70 70 8 खण्ड-	Cos (A Write B? 1 41927 0 80- 2 in %) of 0 - 80	+ B) के म the valu क वर्ग और 1 - 90 25 cities. 80 - 90 2	ान लिखिए। व ues of co बहुलक वर्गज्ञा	ाया cos (A ∔ s A, cos तकीजिए।	B) = c5s B an I	1
Two pillars of he their tops. $A = 60^{\circ}$ और B = $A + \cos B$ है? Take $A = 60^{\circ}$ Take $A = 60^{\circ}$ Take $A = 60^{\circ}$ ($a + B$). Is co ($a + B$). I	30° लीं जिप 50° and os (A + H I की साक्षर 50 - 60 9 ble gives 50 - s 9	(cos A, co B = B) = cos A ता दर (%में) 60 - 70 6 the literac 60 60 - 6 6	os B और 30°. V + cos दर्शाती है 70 - 80 8 y rate (i 70 70 8 70 70 8 70 70 8 70 70	Cos (A Write B? 1 41927 0 80- 2 in %) of 0 - 80	+ B) के म the valu क वर्ग और 1 - 90 25 cities. 80 - 90 2	ान लिखिए। व ues of co बहुलक वर्गज्ञा	ाया cos (A ∔ s A, cos तकीजिए।	B) = c5s B an I	1
Two pillars of he their tops. $A = 60^{\circ}$ और B = $A + \cos B$ है? Take $A = 60^{\circ}$ Take $A = 60^{\circ}$ Take $A = 60^{\circ}$ ($a + B$). Is co ($a + B$). I	30° लीं जिप 50° and os (A + I Î की साक्षर 50 - 60 9 ble gives 50 - 50 - s 11 to 20	(cos A, co B = B) = cos A ता दर (%में) 60 - 70 6 the literacy 60 60 - 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6	os B और 30°. V + cos दर्शाती है 70 - 80 8 y rate (i 70 70 8 y rate (i 70 70 8 y rate (i 8 70 70 70	Cos (A Write B? 1 11127 0 80- 2 in %) of 0 - 80 - T / SEC each.	+ B) के म the valu क वर्ग और न - 90 25 cities. 80 - 90 2 TION-C	in लिखिए। व les of co बहुलक वर्ग ज्ञा Find the me	या cos (A ∔ s A, cos तकोजिए। edian class an	B) = c5s B an I	1
Two pillars of he their tops. $\Lambda = 60^{\circ}$ और B = $\Lambda + \cos B$ है? Take $\Lambda = 60^{\circ}$ Take $\Lambda = 60^{\circ}$ Take $\Lambda = 60^{\circ}$ ($\Lambda + B$). Is co ($\pi + \pi$ सारणी 25 शहर साक्षरता दर ($\pi + \pi + \pi$ सारणी 25 शहर साक्षरता दर ($\pi + \pi + \pi + \pi$) शहरों की संख्या The following tal class. Literacy rate (in percent) Number of citie प्रियन संख्या 11 से 20 Question numbers छ: अंको की यडी से	30° ली जिप 50° and $\cos (A + I)$ 1 की साक्षर 50 - 60 9 ble gives 50 - 60 9 ble gives 50 - 40 9 ble gives 50 - 100 100 - 100	8 = 8 = cos A ता दर (% में) 60 - 70 6 the literacy 60 60 - 6 6 6 60 60 - 6 6 6 6 6 7 6 6 6 7 6 6 7 7 6 7 7 8 7 8	os B और 30°. 1 + cos दर्शाती है 70 - 80 8 y rate (i 70 70 8 y rate (i 8 y rate (i 9 y rate (i 8 y rate (i 8) y	Cos (A Write B? 1 41924 0 80- 2 in %) of 0 - 80 - TT / SEC each. 18, 24 7	+ B) के म the valu क वर्ग और 1 - 90 25 cities. 80 - 90 2 TION-C	in लिखिए। व les of co बहुलक वर्ग ज्ञा Find the mo]]	या cos (A ∔ s A, cos तकोजिए। edian class an	B) = c5s B an I	1
Two pillars of he their tops. $A = 60^{\circ}$ और B = $A + \cos B$ है? Take $A = 60^{\circ}$ Take $A = 60^{\circ}$ Take $A = 60^{\circ}$ (or $A + B$). Is co ($\pi + B$)	30° लीं जिप 50° and os (A + I I की साक्षर 50 - 60 9 ble gives 50 - s 10 c 1 पटोक 1 50 - 1 पटोक 1 50 - 1 पटोक 1 50 - 1 पटोक 1 50 - 50 -	(cos A, co B = B) = cos A ता दर (%में) 60 - 70 6 the literac 60 60 - 6 6 60 60 - 6 6 6 6 6 6 7 6 6 6 7 6 6 7 6 7 6 7 6	os B और 30°. 1 + cos दर्शाती है 70 - 80 8 y rate (i 70 70 8 y rate (i 70 70 8 vaus- 1 marks e र जो कि	Cos (A Write B? 1 41924 0 80- 2 in %) of 0 - 80 - T / SEC each. 18, 24 7 dly divis	+ B) के म the valu क वर्ग और 1 - 90 25 cities. 80 - 90 2 TION-C	in लिखिए। व les of co बहुलक वर्ग ज्ञा Find the mo]] गंतया विभाजित , 24 and 36.	ाया cos (A ∔ s A, cos तकोजिए। edian class an	B) = c5s B and	2
Two pillars of he their tops. $A = 60^{\circ}$ और B = $A + \cos B$ है? Take $A = 60^{\circ}$ Take $A = 60^{\circ}$ Take $A = 60^{\circ}$ (or $A + B$). Is co ($\pi + B$)	30° ली जिप 50° and os (A + I I की साक्षर 50 - 60 9 ble gives 50 - s 10 c 1 पटोक 1 50 - 1 पटोक 1 50 - 1 पटोक 1 50 - 1 पटोक 1 50 - 50 - 50 - 50 - 50 - 50 - 50 - 50 -	(cos A, co B = B) = cos A ता दर (%में) 60 - 70 6 the literac 60 60 - 6 6 60 60 - 6 6 6 6 6 6 7 6 6 6 7 6 6 7 6 7 6 7 6	os B और 30°. 1 + cos दर्शाती है 70 - 80 8 y rate (i 70 70 8 y rate (i 70 70 8 vaus- 1 marks e र जो कि	Cos (A Write B? 1 41924 0 80- 2 in %) of 0 - 80 - T / SEC each. 18, 24 7 dly divis	+ B) के म the valu क वर्ग और 1 - 90 25 cities. 80 - 90 2 TION-C	in लिखिए। व les of co बहुलक वर्ग ज्ञा Find the mo]] गंतया विभाजित , 24 and 36.	ाया cos (A ∔ s A, cos तकोजिए। edian class an	B) = c5s B and	2
Two pillars of he their tops. $\Lambda = 60^{\circ}$ और B = $\Lambda + \cos B$ है? Take $\Lambda = 60^{\circ}$ Take $\Lambda = 60^{\circ}$ Take $\Lambda = 60^{\circ}$ ($\Lambda + B$). Is co ($\pi + \pi$ सारणी 25 शहर साक्षरता दर ($\pi + \pi + \pi$) शहरों की संख्या The following tal class. - Literacy rate (in percent) Number of citie प्रारम संख्या 11 से 20 Question numbers छ: अंको को बडी से Find the greatest जाँच कीजिए की बा	30° ली जिप 50° and os (A + I I की साक्षर 50 - 60 9 ble gives 50 - s 10 c 1 पटोक 1 50 - 1 पटोक 1 50 - 1 पटोक 1 50 - 1 पटोक 1 50 - 50 - 50 - 50 - 50 - 50 - 50 - 50 -	(cos A, co B = B) = cos A ता दर (%में) 60 - 70 6 the literac 60 60 - 6 6 60 60 - 6 6 6 6 6 6 7 6 6 6 7 6 6 7 6 7 6 7 6	os B और 30°. 1 + cos दर्शाती है 70 - 80 8 y rate (i 70 70 8 y rate (i 70 70 8 vaus- 1 marks e र जो कि	Cos (A Write B? 1 41924 0 80- 2 in %) of 0 - 80 - T / SEC each. 18, 24 7 dly divis	+ B) के म the valu क वर्ग और 1 - 90 25 cities. 80 - 90 2 TION-C	in लिखिए। व les of co बहुलक वर्ग ज्ञा Find the mo]] गंतया विभाजित , 24 and 36.	ाया cos (A ∔ s A, cos तकोजिए। edian class an	B) = c5s B and	2
Two pillars of he their tops. $A = 60^{\circ}$ और B = $A + \cos B $ Take $A = 60^{\circ}$ Take $A = 60^{\circ}$ Take $A = 60^{\circ}$ Take $A = 60^{\circ}$ ($x + B$). Is co ($\pi + B$). Is	30° सी जिप 50° and 50° (A + H $\overline{1}$ की साक्षर 50 - 60 9 ble gives 50 - 60 9 50 - 60 9 9 11 to 20 1 a sh tiggt $1 umber$	$(1 \cos A, \cos B) = \cos A$ ता दर (%में) 60 - 70 6 the literacy 60 $60 -6the literacy60$ $60 -6an 3 अंक हैcarry threeI ज्ञात कोजिमof six digiबहुपद x^3 -$	os B और + cos दर्शाती है 70 - 80 8 y rate (i 70 70 8 y rate (i 70 70 8 wars - 1 marks e 2 जो कि ts exact 8x ² + 19	$C \cos (A)$ Write B? 1 11127 1 80- 2 in %) of 0 - 80 \overline{C} \overline	+ B) के म the valu क वर्ग और न - 90 25 cities. 80 - 90 2 TION-C तथा 36 से पू sible by 18 का गुणनखण	iन लिखिए। व les of co बहुलक वर्ग ज्ञा Find the ma] - गंतया विभाजित , 24 and 36. ड है या नहीं।	ाया cos (A ∔ s A, cos तकोजिए। edian class an edian class an तहै। विभाजन एला	B) = c5s B and nd modal	2
Two pillars of he their tops. $\Lambda = 60^{\circ}$ और B = $\Lambda + \cos B$ है? Take $\Lambda = 60^{\circ}$ Take $\Lambda = 60^{\circ}$ Take $\Lambda = 60^{\circ}$ ($\Lambda + B$). Is co ($\pi + B$). I	30° सी जिप 50° and 50° (A + H $\overline{1}$ की साक्षर 50 - 60 9 ble gives 50 - 60 9 50 - 60 9 9 11 to 20 1 a sh tiggt $1 umber$	$(1 \cos A, \cos B) = \cos A$ ता दर (%में) 60 - 70 6 the literacy 60 $60 -6the literacy60$ $60 -6an 3 अंक हैcarry threeI ज्ञात कोजिमof six digiबहुपद x^3 -$	os B और + cos दर्शाती है 70 - 80 8 y rate (i 70 70 8 y rate (i 70 70 8 wars - 1 marks e 2 जो कि ts exact 8x ² + 19	$C \cos (A)$ Write B? 1 11127 1 80- 2 in %) of 0 - 80 \overline{C} \overline	+ B) के म the valu क वर्ग और न - 90 25 cities. 80 - 90 2 TION-C तथा 36 से पू sible by 18 का गुणनखण	iन लिखिए। व les of co बहुलक वर्ग ज्ञा Find the ma] - गंतया विभाजित , 24 and 36. ड है या नहीं।	ाया cos (A ∔ s A, cos तकोजिए। edian class an edian class an तहै। विभाजन एला	B) = c5s B and nd modal	2
Two pillars of he their tops. $A = 60^{\circ}$ और B = $A + \cos B $ Take $A = 60^{\circ}$ Take $A = 60^{\circ}$ Take $A = 60^{\circ}$ Take $A = 60^{\circ}$ ($x + B$). Is co ($\pi + B$). Is	30° सी जिप 50° and 50° (A + H $\overline{1}$ की साक्षर 50 - 60 9 ble gives 50 - 60 9 50 - 60 9 9 11 to 20 1 a sh tiggt $1 umber$	$(1 \cos A, \cos B) = \cos A$ ता दर (%में) 60 - 70 6 the literacy 60 $60 -6the literacy60$ $60 -6an 3 अंक हैcarry threeI ज्ञात कोजिमof six digiबहुपद x^3 -$	os B और + cos दर्शाती है 70 - 80 8 y rate (i 70 70 8 y rate (i 70 70 8 wars - 1 marks e 2 जो कि ts exact 8x ² + 19	$C \cos (A)$ Write B? 1 11127 1 80- 2 in %) of 0 - 80 \overline{C} \overline	+ B) के म the valu क वर्ग और न - 90 25 cities. 80 - 90 2 TION-C तथा 36 से पू sible by 18 का गुणनखण	गंत लिखिए। व ues of co बहुलक वर्ग ज्ञा Find the ma] - गंतया विभाजित , 24 and 36. ड है या नहीं।	ाया cos (A ∔ s A, cos तकोजिए। edian class an edian class an तहै। विभाजन एला	B) = c5s B and nd modal	2

1

0

-

.

13

14

15

16

17

18

19

- बहुपद x³ 7x + 6 के शून्यक ज्ञात कीजिए। Find the zeros of the polynomial $x^3 - 7x + 6$. x तथा y के लिए हल कीजिए :
 - 11 1 = 10x 9 4 = 5 r y Solve for x and y: $\frac{1}{1} = 10$ 11 x ¥ 9 4 = 5 x V

NIL TUTORIAI nase Excellence

एक समचतुर्भुज में, सिद्ध कीजिए कि विकर्णों के वर्गों का योग उसकी भुजा के वर्ग के चार गुने के बराबर होता है। 3 In a rhombus, prove that four times the square of any side is equal to sum of the squares of its diagonals.

का मान ज्ञात को

۸

3

3

3

3

3

з

आकृति में, यदि ΔBEA ≅ ACDA है, तो सिद्ध कीजिए कि ΔDEA ~ ΔBCA है।

A

In the figure, if $\Delta BEA = \Delta CDA$, then prove that $\Delta DEA \sim \Delta BCA$.

sin A

B cos A यदि tan A = sin A $1 + \cos A$

If tan
$$A = \frac{1}{2}$$
, find the value of $\frac{\cos A}{\sin A} + \frac{\sin A}{1 + \cos A}$.
सिद्ध कीजिए कि :

 $\frac{\sec^2 A - \tan^2 A}{\sec^2 A + \tan^2 A}$ cosecA - sinA cosecA + sinA Prove that :

$$\frac{\csc A - \sin A}{\csc A + \sin A} = \frac{\sec^2 A - \tan^2 A}{\sec^2 A + \tan^2 A}$$

यदि निम्नलिखित बंटन का माध्य 54 है, तो लुप्त बारंबारता x ज्ञात कीजिए :

वर्ग	0-20	20-40	40-60	60-80	80-100
वारंबारता	16	14	24	26	x
f the mean c	of the follo	wing distribu	tion is 54, fit	nd the missir	g frequency
Class	0-20	20-40	40-60	60-80	80-100
Frequency	16	14	24	26	x

Page 3 of 6

Downloaded from

http://jsuniltutorial.weebly.com/



20 निम्न सारणी में, 40 शहरों की साक्षरता दर दर्शाई गई हैं :

साक्षरता दर (% में)	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80	80-90
शहरों की संख्या	6	7	10	6	8	3

बहुलक साक्षरता दर ज्ञात कीजिए।

The following table g	ives the	literacy re	te of 40 c	ities :		
Literacy rate (in %)				60-70	70-80	80-90
Number of cities	6	7	10	6	8	3

Find the modal literacy rate.

21

22

23

25

खण्ड-द / SECTION-D

प्रश्न संख्या 21 से 31 में प्रत्येक के 4 अंक हैं।

Question numbers 21 to 31 carry four marks each.

दर्शाइए कि n, (n + 1) और (n + 2) में से एक केवल एक संख्या 3 से विभाज्य है, जबकि n कोई धनात्मक पूर्णांवः है। 4 Show that one and only one out of n, (n + 1) and (n + 2) is divisible by 3, where n is any positive integer.

बहुपद x⁴ + x³ - 16x² - 4x + 48 के दो शून्यक 2 तथा - 4 हैं। इसके सभी शून्यक ज्ञात कीजिए।

Obtain all other zeroes of the polynomial $x^4 + x^3 - 16x^2 - 4x + 48$, if two of its zeroes are 2 and -4.

उत्तराखण्ड बाढ़-पीड़ितों के लिए कक्षा x के अनुभाग A तथा B ने कुल ₹ 1500 इक्ट्रे किए। यदि X A द्वारा एकत्र राशि 4 X B द्वारा एकत्र राशि से ₹ 100 कम थी, तो ग्राफ द्वारा ज्ञात कीजिए कि प्रत्येक अनुभाग ने कितनी कितनी राशि एकत्र की।

For uttarakhand flood victims two sections and B of class X contributed

₹ 1500. If the contribution of X A was ₹ 100 less than that of X B, find graphically the amount's contributed by both the sections.

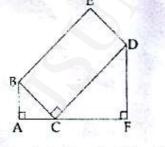
तीन रेखाएँ 3x + 5y = 15, 6x - 5y = 30 और x = 0 एक सुन्तर त्रिकोर्ने पार्क को घेर रही है। ग्राफ की सहायता से धन भू तीनों रेखाओं के प्रतिच्छेदन बिंदु ज्ञात कीजिए और इस त्रिभुज का क्षेत्रफल भी ज्ञात कीजिए, जबकि सभी माप kr 1 में हैं।

इस प्रकार के पार्क में जनता से किस प्रकार के व्यवहार की अपक्षा को जाती है?

Three lines 3x + 5y = 15, 6x - 5y = 30 and x = 0 are enclosing a beautiful triangular park. Find the points of intersection of the lines graphically and the area of the park if all measurements are in km.

What type of behavior should be expected by public in this type of park ?

आयत BCDE के विकर्ण की लंबाई ज्ञात कीजिए, जयकि ∠BCA = ∠DCF, AC = 6 m और CF = 12 m है।



Find the length of the diagonal of the rectangle BCDE, if \angle BCA= \angle DCF, AC=6 m and CF=12 m.

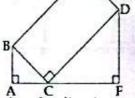
Page 4 of 6

Downloaded from

3

Δ

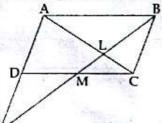




26

E

A C F संलग्न चित्र में समांतर चतुर्भुज ABCD की भुजा CD का मध्य-बिंदु M है। BM, AC को L पर तथा बढ़ाई गई 4 AD को E पर मिलता है। सिद्ध कीजिए कि EL=2BL है।



In the adjoining figure, M is the mid-point of the side CD of a parallelogram ABCD. BM when joined meets AC at L and AD produced at E. Prove that EL=2BL.

D/M C

यदि 0 = 30° है, तो निम्नलिखित को सत्यापित कोजिए :

(i) $\cos 3\theta = 4\cos^3\theta - 3\cos\theta$ (ii) $\sin 3\theta = 3\sin\theta - 4\sin^3\theta$ If $\theta = 30^\circ$, verify the following : (i) $\cos 3\theta = 4\cos^3\theta - 3\cos\theta$ (ii) $\sin 3\theta = 3\sin\theta - 4\sin^3\theta$

दि sec A – tan A = x है, तो दर्शाइए कि
$$\frac{x^2 + 1}{x^2 - 1} = - \operatorname{cosecA}^2$$

sec A - tan A = x, show that
$$\frac{x^2 + 1}{x^2 - 1} = -$$
 cosecA.

29, सिद्ध कोजिए कि :

If

F

27

 $\frac{\csc A - \cot A}{\csc A + \cot A} + \frac{\csc A + \cot A}{\csc A - \cot A} = 2(2\csc^2 A - 1) = 2\left(\frac{1 + \cos^2 A}{1 - \cos^2 A}\right)$ Prove that: $\csc A - \cot A + \csc A + \cot A = 2(2\csc^2 A - 1) = 2\left(1 + \cos^2 A\right)$

$$\frac{\csc A - \cot A}{\csc A + \cot A} + \frac{\csc A + \cot A}{\csc A - \cot A} = 2(2\csc^2 A - 1) = 2\left(\frac{1 + \cos^2 A}{1 - \cos^2 A}\right)$$

एक कक्षा के विद्यार्थियों की लंबाइयों का रिकार्ड निम्न है :

30

Page 5 of 6 Downloaded from

http://jsuniltutorial.weebly.com/

5



लंबाई (cm में)		146 से कम	150 से कम	154 से कम	158 से कम	162 से कम	166 से कम	170 से कम
विद्यार्थियों को संख्या	2	5	19	47	62	75	79	80

उपरोक्त आँकड़ों से एक 'से कम प्रकार' का तोरण खींचिए , तथा इस वक्र से माध्यक ज्ञात कीजिए। माध्यक के परिकलन से उत्तर की जाँच भी कीजिए।

In a class, heights of students are recorded as follows :

Height (in cm)	Less than 142	Less than 146	Less than 150	Less than 154	Less than 158	Less than 162	Less than 166	Less than 170
Number of students	2	5	19	47	62	75	79	80

For the above data, draw a 'less than type' ogive and from the curve, find median. Also, verify the result by actual calculations.

-0000000-

सेबों के एक वाग में, 80 पेड़ों पर सेबों की संख्या नीचे दर्शाई गई हैं :

सेबों की संख्या	40-60	60-80	80-100	100- 120	120- 140	140- 160	160- 180
पेड़ां की संख्या	12	11	14	16	13	9	5

उपरोर: आँकड़ों के बहुलक तथा माध्यक ज्ञात कांजिए।

In an apple orchard, the number of app'es on 80 trees are as follows :

Number of apples	40-80	60-30	80-100	108 120	120- 140	140-	160- 180
Number of trees	12	11	14	16	13	9	5

Find the mode and median of the above data.

Page 6 cf 6

31

Downloaded from

http://jsuniltutorial.weebly.com/

6