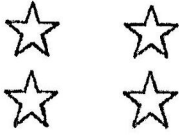


فول نمبر: FBD-1-24



جماعت دہم  
ریاضی (سائنس) (حصہ معروضی) گروپ پہلا

Objective  
Paper Code  
7197

وقت: 20 منٹ کل نمبر: 15

سوال نمبر 1  
ہر سوال کے چار ممکنہ جوابات A, B, C اور D دیئے گئے ہیں۔ جو بالکل یا ہر سوال کے سامنے دیئے گئے دائروں میں سے درست جواب کے مطابق متعلقہ دائرہ کو مار کر یا ان میں سے بھر دیجیے۔ ایک سے زیادہ دائروں کو پر کرنے یا کٹ کر کرنے کی صورت میں بڑا گورہ جواب غلط تصور ہوگا۔

سوال نمبر	سوالات / Questions	A	B	C	D
1	اگر $A = \{2, 3, 5\}$ اور $B = \{3, 5, 8\}$ تو $A \cap B =$ _____ If $A = \{2, 3, 5\}$ and $B = \{3, 5, 8\}$ then $A \cap B =$ _____	{2, 5}	{3, 5}	{2, 3}	{5, 8}
2	متوسط پر تبدیلی کرنے سے اثر انداز ہوتا ہے۔ Mean is affected by change in:	منبع / ماخذ Origin	قیمت Value	نسبت Ratio	جگہ Place
3	کامی نقشہ بنانے سے متعلقہ: A histogram is a set of adjacent:	مربعوں Squares	دائروں Circles	مستطیلات Rectangles	مثلثوں کا Triangles
4	$20^\circ =$ _____	360'	630'	3600'	1200'
5	مثلثوں کی علامت ہے: The symbol for a triangle is denoted by:	$\triangle$	$\sphericalangle$	$\perp$	$\odot$
6	ایک دائرہ صرف ایک ہی ہوتا ہے: A circle has only one:	تangent Secant	Chord	Center	Diameter
7	ایک دائرہ میں دو غیر متماثل مرکزی زاویوں کے سامنے والی قوسیں ہوتی ہیں: The angles opposite to incongruent central angles of a circle are always:	Congruent	Perpendicular	Parallel	Incongruent
8	دائرے کے باہر نقطے سے کتنے مماس بنائے جاسکتے ہیں؟ How many tangents can be drawn from a point outside the circle?	4	2	3	1
9	دورق میں دو مساوات $ax^2 + bx + c = 0$ میں رقموں کی تعداد ہے: The number of terms in a standard quadratic equation $ax^2 + bx + c = 0$ is:	2	3	4	4
10	مساوات $x^2 - 3x + 2 = 0$ کا حل سیٹ ہے: The solution set of the equation $x^2 - 3x + 2 = 0$ is:	{1, 2}	{2, 3}	{1, 3}	{1, 5}
11	1 کے پندرہ گویہ ہیں: Cube roots of -1 are:	-1, $\omega$ , $\omega^2$	-1, $\omega$ , $\omega^2$	1, $\omega$ , $\omega^2$	-1, $\omega$ , $\omega^2$
12	$2x^2 - 7x + 1 = 0$ کا فرق کنندہ ہے: The discriminant of the equation $2x^2 - 7x + 1 = 0$ is:	14	41	-14	-41
13	اکائی کے پندرہ گویہ کا مجموعہ ہے: Sum of the cube roots of unity is:	0	1	-1	3
14	$x : y :: v : w$ میں چوتھا تناسب w ہے: The fourth proportional w of $x : y :: v : w$ is:	$\frac{xy}{v}$	xyv	$\frac{vy}{x}$	$\frac{x}{vy}$
15	ایک ہے: $\frac{x^3 + 1}{(x-1)(x+2)}$ is:	A proper fraction	An identity	A constant term	An improper fraction

1013-X124-85000

FBD-1-24

وقت: 02:10 گھنٹے کل نمبر: 60  
(حصہ اول : Part-I)

12 Write short answers to any SIX parts.

Define exponential equation.

Solve:  $x^2 + 2x = 2$

Solve the equation by using quadratic formula:  $5x^2 + 8x + 1 = 0$

Find the discriminant:  $9x^2 + 25 = 30x$

Evaluate:  $(9 + 4\omega + 4\omega^2)^3$

Write the quadratic equation have these roots: 2, -6

Define proportion.

If  $y \propto \frac{1}{x}$  and  $y = 4$  when  $x = 3$  find k.

Find a fourth proportional to:  $15a^5b^6, 10a^2b^5, 21a^3b^3$

12 Write short answers to any SIX parts.

Define rational fraction.

If  $\frac{7x-9}{(x+1)(x-3)} = \frac{A}{x+1} + \frac{B}{x-3}$  find A and B.

Define bijective function.

$R = \{(x, y) | x + y = 6\}$  اور  $L = \{x | x \in N \wedge x \leq 5\}$  اور  $M = \{y | y \in P \wedge y < 10\}$  کی تعلق بنائے

If  $L = \{x | x \in N \wedge x \leq 5\}$  and  $M = \{y | y \in P \wedge y < 10\}$  then make relation  $R = \{(x, y) | x + y = 6\}$

اور  $f = \{(x, y) | y = x + 1, \forall x \in A, y \in B\}$  اور  $A = \{1, 2\}$ ,  $B = \{2, 3\}$  کی ڈومین اور رینج معلوم کیجئے۔

If  $A = \{1, 2\}$ ,  $B = \{2, 3\}$  and  $f = \{(x, y) | y = x + 1, \forall x \in A, y \in B\}$  find Dom f and Rang f

اور  $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ ,  $B = \{2, 4, 6, 8\}$  کی  $A - B$  معلوم کیجئے۔

If  $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ ,  $B = \{2, 4, 6, 8\}$  find  $A - B$

Define class limits.

Find the median: 12, 6, 7, 3, 15, 10, 18, 5

Find Harmonic mean: 

x	12	5	8	4
---	----	---	---	---

12 Write short answers to any SIX parts.

How many minutes are there in two right angles?

Convert  $\frac{7\pi}{8}$  rad to degree.

Find  $\theta$ , when  $l = 9\text{cm}$ ,  $r = 5\text{cm}$

Prove that:  $\frac{1}{1 - \cos \theta} + \frac{1}{1 + \cos \theta} = 2 \operatorname{cosec}^2 \theta$

Define chord of circle.

(حسابی ہے)

2- کوئی سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات لکھئے۔

(i) قوت نمائی مساوات کی تعریف کیجئے۔

(ii) حل کیجئے:  $x^2 + 2x = 2$

(iii) مساوات کو درجی فارمولہ کے استعمال سے حل کیجئے:

(iv) فرق کنندہ معلوم کیجئے:  $9x^2 + 25 = 30x$

(v) قیمت معلوم کیجئے:  $(9 + 4\omega + 4\omega^2)^3$

(vi) دیئے گئے روٹس والی درجی مساوات لکھئے: 2, -6

(vii) تناسب کی تعریف کیجئے۔

(viii) اگر  $y \propto \frac{1}{x}$  اور  $y = 4$  جب  $x = 3$  ہو تو k معلوم کیجئے۔

(ix) چوتھا تناسب معلوم کیجئے:  $15a^5b^6, 10a^2b^5, 21a^3b^3$

3- کوئی سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات لکھئے۔

(i) ناقص تسری تعریف کیجئے۔

(ii) اگر  $\frac{7x-9}{(x+1)(x-3)} = \frac{A}{x+1} + \frac{B}{x-3}$  ہو تو A اور B کی قیمتیں معلوم کیجئے۔

(iii) ہائی جیکٹو تعلق کی تعریف کیجئے۔

(iv) اگر  $L = \{x | x \in N \wedge x \leq 5\}$  اور  $M = \{y | y \in P \wedge y < 10\}$  اور  $R = \{(x, y) | x + y = 6\}$  کی تعلق بنائے

If  $L = \{x | x \in N \wedge x \leq 5\}$  and  $M = \{y | y \in P \wedge y < 10\}$  then make relation  $R = \{(x, y) | x + y = 6\}$

اور  $f = \{(x, y) | y = x + 1, \forall x \in A, y \in B\}$  اور  $A = \{1, 2\}$ ,  $B = \{2, 3\}$  کی ڈومین اور رینج معلوم کیجئے۔

If  $A = \{1, 2\}$ ,  $B = \{2, 3\}$  and  $f = \{(x, y) | y = x + 1, \forall x \in A, y \in B\}$  find Dom f and Rang f

اور  $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ ,  $B = \{2, 4, 6, 8\}$  کی  $A - B$  معلوم کیجئے۔

If  $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ ,  $B = \{2, 4, 6, 8\}$  find  $A - B$

Define class limits.

Find the median: 12, 6, 7, 3, 15, 10, 18, 5

Find Harmonic mean: 

x	12	5	8	4
---	----	---	---	---

(viii) وسطیہ معلوم کیجئے: 12, 6, 7, 3, 15, 10, 18, 5

(ix) ہم آہنگ اوسط معلوم کیجئے: 

x	12	5	8	4
---	----	---	---	---

4- کوئی سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات لکھئے۔

(i) دو قائمہ الزاویوں میں کل کتنے منٹس ہوتے ہیں؟

(ii)  $\frac{7\pi}{8}$  rad کو ڈگری میں تبدیل کیجئے۔

(iii)  $l = 9\text{cm}$ ,  $r = 5\text{cm}$  معلوم کیجئے جبکہ  $\theta$

(iv) ثابت کیجئے:  $\frac{1}{1 - \cos \theta} + \frac{1}{1 + \cos \theta} = 2 \operatorname{cosec}^2 \theta$

(v) دائرے کے وتر کی تعریف کیجئے۔

Define non-collinear points.

Define in-center.

Define radius of circle.

FBD-1-24

(vi) غیر ہم خط نقاط کی تعریف کیجیے۔

(vii) محصور مرکز کی تعریف کیجیے۔

(viii) دائرے کے رداس کی تعریف کیجیے۔

(ix) ایک منظم مثلث کے ضلع کی لمبائی 5cm ہے۔ اس کا محیط معلوم کیجیے۔

The length of each side of a regular octagon is 5cm measure its perimeter.

حصہ دوم، کوئی سے تین سوالات کے جوابات تحریر کیجیے۔ ہر سوال کے 08 نمبر ہیں۔ سوال نمبر 9 لازمی ہے۔  
Part - II, Attempt any THREE questions. Each question carries 08 marks.  
Question No. 9 is compulsory

04 Solve the equation:  $x^2 + 54 = 15x^{\frac{1}{3}}$  (الف) مساوات کو حل کیجیے:  $x^2 + 54 = 15x^{\frac{1}{3}}$

04 (ب) ثابت کیجیے کہ مساوات  $x^2 + (mx + c)^2 = a^2$  کے دو رٹس برابر ہوں گے اگر  $c^2 = a^2(1 + m^2)$  ہوں۔

Show that the equation  $x^2 + (mx + c)^2 = a^2$  has equal roots if  $c^2 = a^2(1 + m^2)$

04 (الف) اگر  $w$  کا  $u$  کے مکعب سے تغیر معکوس ہو اور  $w = 5$  جبکہ  $u = 3$  ہو تو  $w$  معلوم کیجیے جب  $u = 6$  ہو۔  
If  $w$  varies inversely as the cube of  $u$  and  $w = 5$ , when  $u = 3$ . Find  $w$  when  $u = 6$ .

04 (ب) جزوی کسور معلوم کیجیے:  $\frac{3x-11}{(x+3)(x^2+1)}$

04 (الف) اگر  $U = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$ ,  $A = \{1, 3, 5, 7, 9\}$ ,  $B = \{2, 3, 5, 7\}$  ہو تو ثابت کیجیے کہ  $(A \cap B)' = A' \cup B'$

If  $U = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$ ,  $A = \{1, 3, 5, 7, 9\}$ ,  $B = \{2, 3, 5, 7\}$  then verify  $(A \cap B)' = A' \cup B'$

04 (ب) 32 چیزوں کی لمبائی درج ذیل ہے۔ معیاری انحراف معلوم کیجیے۔  
The length of 32 items are given below. Find standard deviation.

لمبائی Length	20 - 22	23 - 25	26 - 28	29 - 31	32 - 34
تعدادات Frequency	3	6	12	9	2

04 (الف) اگر  $\cos \theta = \frac{-2}{3}$  اور زاویہ  $\theta$  کا اختتامی باز دوسرے ربع میں واقع ہو تو باقی تینوں بنیادی تقاضوں کی قیمتیں معلوم کیجیے۔

If  $\cos \theta = \frac{-2}{3}$  and terminal arm of angle  $\theta$  is in quadrant II. Find the values of remaining trigonometric ratios.

04 (ب) 4 سم رداس والے دائرے کے دو عمودی مماس کھینچیے۔  
Draw two perpendicular tangents to a circle of radius 4cm.

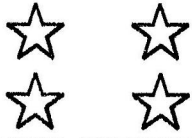
9- ثابت کیجیے کہ دائرے کے مرکز سے کسی وتر پر عمود اس کی منصف کر تا ہے۔  
Prove that perpendicular from the center of a circle on a chord bisect it.

OR یا

ثابت کیجیے کہ کسی دائرے میں قوس صغیر سے بننے والا مرکز کی زاویہ مقدار میں اپنی متعلقہ قوس کبیرہ کے محصور زاویے سے دوگنا ہوتا ہے۔  
Prove that the measure of a central angle of a minor arc of a circle, is double that of the angle subtended by the corresponding major arc.

1013-X124-85000

F



سوال نمبر 1  
ہر سوال کے چار ممکنہ جوابات A, B, C اور D دیئے گئے ہیں۔ جو اپنی کاپی پر ہر سوال کے سامنے دیئے گئے دائروں میں سے درست جواب کے مطابق متعلقہ دائرہ کو مار کر یا چین سے بھر دیجیے۔ ایک سے زیادہ دائروں کو پر کرنے یا کٹ کر پر کرنے کی صورت میں مذکورہ جواب غلط تصور ہوگا۔

سوال نمبر	سوالات / Questions	A	B	C	D
1	اگر $B - A = B$ ہو تو: If $B - A = B$ , then:	$A \cap B = U$	$B \cap A = B$	$B \cap A = A$	$A \cap B = \phi$
2	سیٹ کو بیان کرنے کے مختلف طریقوں کی تعداد ہوتی ہے: The different number of ways to describe a set are:	4	3	2	1
3	کاپی نقشہ مجموعہ ہے متعلقہ: A histogram is a set of adjacent:	مستطیلوں کا Rectangles	مربعوں کا Squares	دائروں کا Circles	مثلثوں کا Triangles
4	$\frac{1}{1 + \sin \theta} + \frac{1}{1 - \sin \theta} = :$	$2 \cos^2 \theta$	$2 \sin^2 \theta$	$2 \operatorname{cosec}^2 \theta$	$2 \sec^2 \theta$
5	دائرہ کتنے غیر خطی نقاط میں سے گزرتا ہے؟ Through how many non-collinear points, can a circle pass:	2	3	1	0
6	$\pi \approx$	3.1416	3.2426	3.1614	3.4161
7	دائرے کے نصف محیط کا مرکزی زاویہ ہوتا ہے: The semi circumference and the diameter of a circle both subtend a central angle of:	$90^\circ$	$360^\circ$	$180^\circ$	$270^\circ$
8	دو غیر متقاطع دائروں کے کتنے مشترک مماس بنیے جاسکتے ہیں؟ How many common tangents can be drawn for two disjoint circles?	2	4	3	1
9	دو درجی فارمولہ ہے: The quadratic formula is:	$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$	$x = \frac{b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$	$x = -b \pm \frac{\sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$	$x = -b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}$
10	$x^2 - 15x + 56$ کے دو یک درجی فیکٹرز ہیں: Two linear factors of $x^2 - 15x + 56$ are:	$x - 7, x + 8$	$x + 7, x - 8$	$x - 7, x - 8$	$x + 7, x + 8$
11	اگر $\omega = \frac{-1 + \sqrt{-3}}{2}$ ہو تو $\omega^3$ ہوگا: If $\omega = \frac{-1 + \sqrt{-3}}{2}$ , then $\omega^3 = :$	$\frac{-1 - \sqrt{-3}}{2}$	$\frac{1 + \sqrt{-3}}{2}$	-1	1
12	مساوات $4x^2 - 5x + 2 = 0$ کے روتس ہیں: Roots of $4x^2 - 5x + 2 = 0$ are:	غیر ناطق Irrational	غیر حقیقی Imaginary	ناطق Rational	برابر Equal
13	$x^2$ اور $y^2$ کا تیسرا تناسب ہے: The third proportion of $x^2$ and $y^2$ is:	$\frac{x^2}{y^2}$	$\frac{x^2}{y^4}$	$\frac{y^4}{x^2}$	$\frac{y^4}{x^4}$
14	اگر $\frac{u}{v} = \frac{v}{w} = k$ ہو تو: If $\frac{u}{v} = \frac{v}{w} = k$ , then:	$u = w^2 k^2$	$u = vk^2$	$u = v^2 k^2$	$u = wk^2$
15	$\frac{x^2 + 1}{(x+1)(x-1)}$ کی جزوی کسور _____ قسم کی ہوتی ہیں۔ Partial fractions of $\frac{x^2 + 1}{(x+1)(x-1)}$ are of the form:	$1 + \frac{A}{x+1} + \frac{B}{x-1}$	$\frac{A}{x+1} + \frac{B}{x-1}$	$1 + \frac{A}{x+1} + \frac{B}{x^2 - 1}$	$\frac{Ax}{x+1} + \frac{C}{x-1}$

12 Write short answers to any SIX parts.

Solve the equation  $3y^2 = y(y - 5)$  by factorization.

Write in standard form:  $\frac{1}{x+4} + \frac{1}{x-4} = 3$

Define radical equation.

Find discriminant:  $x^2 + 3x + 5 = 0$

Evaluate:  $(1 - 3\omega - 3\omega^2)^5$

Form a quadratic equation with roots 3 and 4.

Define ratio.

Find the third proportional to  $a^3, 3a^2$

Find p, if 12, p and 3 are in continued proportion.

2- کوئی سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات لکھئے۔

(i) مساوات  $3y^2 = y(y - 5)$  کو بذریعہ تجزی حل کیجئے۔

(ii) مساوات کو معیاری شکل میں لکھئے:  $\frac{1}{x+4} + \frac{1}{x-4} = 3$

(iii) جذری مساوات کی تعریف کیجئے۔

(iv) فرق کنندہ معلوم کیجئے:  $x^2 + 3x + 5 = 0$

(v) قیمت معلوم کیجئے:  $(1 - 3\omega - 3\omega^2)^5$

(vi) دو درجی مساوات بنائیے جس کے رُوٹس (Roots) 3 اور 4 ہوں۔

(vii) نسبت کی تعریف کیجئے۔

(viii)  $a^3, 3a^2$  کا تیسرا تناسب معلوم کیجئے۔

(ix) اگر p، 12 اور 3 مسلسل تناسب میں ہوں تو p معلوم کیجئے۔

12 Write short answers to any SIX parts.

Define rational fraction.

If  $\frac{5x+4}{(x-4)(x+2)} = \frac{A}{x-4} + \frac{B}{x+2}$  find the values of A and B.

If  $X = \{1, 4, 7, 9\}$  and  $Y = \{2, 4, 5, 9\}$  then find  $X \cup Y$ .

If  $X = \{2, 4, 6, \dots, 20\}$  and  $Y = \{4, 8, 12, \dots, 24\}$  then find  $X - Y$ .

Find a and b, if  $(a - 4, b - 2) = (2, 1)$

If  $L = \{a, b, c\}$  and  $M = \{d, e, f, g\}$  then find two binary relations in  $L \times M$ .

Define a subset and give an example.

Find the arithmetic mean: 202, 225, 350, 375, 270, 320, 288

Define median.

12 Write short answers to any SIX parts.

Define degree.

Convert  $\frac{13\pi}{16}$  into degree.

Find r, when  $\ell = 4\text{cm}$ ,  $\theta = \frac{1}{4}$  radian

Simplify:  $\tan^4 \theta + \tan^2 \theta$

Define sector of the circle.

(جاری ہے)

1- کوئی سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات لکھئے۔

(i) ڈگری کی تعریف کیجئے۔

(ii)  $\frac{13\pi}{16}$  کو ڈگری میں تبدیل کیجئے۔

(iii) r معلوم کیجئے جبکہ  $\ell = 4\text{cm}$ ،  $\theta = \frac{1}{4}$  ریڈین

(iv) مختصر کیجئے:  $\tan^4 \theta + \tan^2 \theta$

(v) دائرے کے سیکٹور کی تعریف کیجئے۔

Differentiate between minor arc and major arc of a circle.

(vi) ایک دائرہ میں صغیرہ قوس اور کبیرہ قوس میں فرق بیان کیجیے۔

Define cyclic quadrilateral.

(vii) سائیکلک چوکور کی تعریف کیجیے۔

Define polygon.

(viii) کثیر الاضلاع کی تعریف کیجیے۔

(ix) ایک منظم مشن کے ضلع کی لمبائی 3 سم ہے۔ اس کا احاطہ معلوم کیجیے۔

The length of each side of a regular octagon is 3cm. Measure its perimeter.

حصہ دوئم، کوئی سے تین سوالات کے جوابات تحریر کیجیے۔ ہر سوال کے 08 نمبر ہیں۔ سوال نمبر 9 لازمی ہے۔  
Part - II, Attempt any THREE questions. Each question carries 08 marks.  
Question No. 9 is compulsory

04 Solve the equation:  $\sqrt{3x+100} - x = 4$  (الف) مساوات کو حل کیجیے:  $\sqrt{3x+100} - x = 4$

04 (ب) دو مسلسل مثبت اعداد کا حاصل ضرب 182 ہے۔ اعداد معلوم کیجیے۔

The product of two positive consecutive numbers is 182. Find the numbers.

04 (الف) 7, m - 3, 28 میں مسلسل تناسب ہے دیئے گئے متغیر کی قیمت معلوم کیجیے۔

Find the value of the letter involved in the 7, m - 3, 28 continued proportion.

04 (ب) جزوی کسور میں تحلیل کیجیے:  $\frac{3x-11}{(x+3)(x^2+1)}$

04 (الف) اگر  $U = \{1, 2, 3, \dots, 10\}$ ,  $A = \{1, 3, 5, 7, 9\}$ ,  $B = \{2, 3, 5, 7\}$  ہو تو ثابت کیجیے  $(A \cup B)' = A' \cap B'$

If  $U = \{1, 2, 3, \dots, 10\}$ ,  $A = \{1, 3, 5, 7, 9\}$ ,  $B = \{2, 3, 5, 7\}$  then verify  $(A \cup B)' = A' \cap B'$

04 (ب) پانچ اساتذہ کی تنخواہیں (روپوں میں) 11500, 12400, 15000, 14500, 14800 ہیں۔ ان کا معیاری انحراف معلوم کیجیے۔

The salaries of five teachers in Rupees are as 11500, 12400, 15000, 14500, 14800. Find standard deviation.

04 (الف) اگر  $\sin \theta = \frac{-12}{13}$  اور  $\cos \theta > 0$  ہو تو باقی کون سیاتی تقاض کی قیمتیں معلوم کیجیے۔

If  $\sin \theta = \frac{-12}{13}$  and  $\cos \theta > 0$ . Find the remaining trigonometric functions.

04 (ب) دو قطع کرتے ہوئے دائروں کے رداس 3 سم اور 4 سم ہیں۔ ان کے دو مشترک مماس کھینچیے۔

Draw two common tangents to two intersecting circles of radii 3cm and 4cm.

9- ثابت کیجیے کہ تین غیر خطی نقاط سے ایک اور صرف ایک دائرہ گزر سکتا ہے۔

Prove that one and only one circle can pass through three non-collinear points.

--- OR یا ---

ثابت کیجیے کہ کسی دائرے میں قوس صغیرہ سے بننے والا مرکزی زاویہ مقدار میں اپنی متعلقہ قوس کبیرہ کے محصور زاویہ سے دوگنا ہوتا ہے۔

Prove that the measure of a central angle of a minor arc of circle, is double that of the angle subtended by the corresponding major arc.

1014-X124-70000

F