ZIAUDDIN UNIVERSITY EXAMINATION BOARD

Total Time 3 hours

Total Marks: 75

سوال نمبر2۔ Class: X **SECONDARY SCHOOL CERTIFICATE EXAMINATION 2024**

Time Allowed: 20 minutes **SUBJECT: MATHEMATICS MODEL PAPER**

Q1: **SECTION "A"** **Marks: 15**

Note: Attempt all questions from this section. Each question carries **one** mark.

1. If A = {1,2,3,4} and B = {2,4,6} then AΔB =

A. {1,3}	B. {2,3}	C. {1,3,6}	D. {6}

2. In 12,13,4,4,5,7,9 the mode is:

A. 12	B. 4	C. 5	D. None

3. The mean proportion between a^2 and b^2 is

A. ab	B. $\frac{a}{b}$	C. $\sqrt{ab}$	D. None

4. If m denotes the number of rows and n denotes the number of column such that m=n, then matrix is called ____matrix

A. $Equal$	B. $Rectangular$	C. $square$	D. Row

5. Find x , If $\begin{bmatrix} 3 & x \\ 2 & 4 \end{bmatrix}$ is singular.

A. 3	B. 4	C. -6	D. 6

6. If (x,6) = (2,y-6) then x+y =

A. 10	B. 12	C. 14	D. 16

7. The Positive square root of variance is called. :

A. Standard deviation	B. Mean deviation	C. Mode	D. Range

8. $32^o15'$ = ________degree

A. 30°	B. 30.15°	C. 30.25°	D. None

9. $sin^2 60 + cos^2 60 =$ _______

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

10. $\frac{1}{cot\theta} =$ ____

A. $sin\theta$	B. $tan\theta$	C. $sec\theta$	D. 4

11. Diameter divides the circle into _______ parts.

A. 5	B. 3	C. 2	D. 4

12. The inscribe angle of minor are of a circle is ____ angle.

A. Acute	B. Obtuse	C. Right	D. Reflex

13. The centre of inscribed circle is called:

A. Incentre	B. Circumcenter	C. Excentre	D. None

14. when discriminant is less than zero then roots are :

A. Real and equal	B. Real and unequal	C. Complex and imaginay	D. None

15. $w + w^2 =$ _____

A. -1	B. 1	C. 0	D. None

.1 اگرA={1,2,3,4}اورB={2,4,6}توAΔB=

A. {1,3}	B. {2,3}	C. {1,3,6}	D. {6}

.2 12,13,4,4,5,7,9میں موڈ ہے:

A. 12	B. 4	C. 5	D. کوئی نہیں۔

.3 a^2 اورb^2کے درمیان اوسط تناسب ہے۔

A. ab	B. $\frac{a}{b}$	C. $\sqrt{ab}$	D. None

.4 اگرmقطاروں کی تعداد کو ظاہر کرتا ہے اورnکالم کی تعداد کو ظاہر کرتا ہے جیسےm=n، تو میٹرکس کو______میٹرکس کہا جاتا ہے۔

A. مساوی	B. مستطیل	C. مربع	D. قطار

.5 تلاش کریںx،اگر$\begin{bmatrix} 3 & x \\ 2 & 4 \end{bmatrix}$ واحد ہے۔

A. 3	B. 4	C. -6	D. 6

.6 اگر(2,y-6) = (x,6)توx+y=

A. 10	B. 12	C. 14	D. 16

.7 تغیر کا مثبت مربع جذر کہلاتا ہے۔:

A. معیاری انحراف	B. اوسط انحراف	C. موڈ	D. حد

.8 32º15 '=_______ڈگری

A. 30°	B. 30.15°	C. 30.25°	D. None

.9 〖sin〗 ^2 60 + 〖cos〗 ^2 60 =________

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

.10 1/cotθ =_____

A. $sin\theta$	B. $tan\theta$	C. $sec\theta$	D. 4

.11 قطر دائرے کو______حصوں میں تقسیم کرتا ہے۔

A. 5	B. 3	C. 2	D. 4

.12 ایک دائرے کے چھوٹے کا کندہ زاویہ____زاویہ ہے۔

A. شدید	B. obtuse	C. دائیں	D. اضطراری

.13 کندہ دائرے کے مرکز کو کہتے ہیں:

A. مرکز	B. طواف کا مرکز	C. excentre	D. کوئی نہیں۔

.14 جب امتیاز صفر سے کم ہو تو جڑیں ہیں:

A. حقیقی اور مساوی	B. حقیقی اور غیر مساوی	C. پیچیدہ اور تخیلاتی	D. کوئی نہیں

.15 w+w^2 =_____

A. -1	B. 1	C. 0	D. None

END OF SECTION A

ZIAUDDIN UNIVERSITY EXAMINATION BOARD

Total Time 3 hours
Total Marks: 75

Class: X | **SECONDARY SCHOOL CERTIFICATE EXAMINATION 2024**

Time: 2 hours 40 minutes | **SUBJECT: MATHEMATICS SECTION "B" AND SECTION "C"** | **Total Marks 60**

SECTION "B" SHORT ANSWER QUESTIONS — 30 Marks

Note: Attempt any **six** questions from this section. All the questions carry **five** marks.

2. $If\ P = \{a, b, c\}\ and\ Q = \{x, y, z\}, find:$
   i) a function " f " from P into Q   ii) a function " f " from P onto Q
3. Find the solution by matrix method or Cramer's rule: $2x + 3y = 14$, $-4x + y = 28$
4. Solve the following equation by using componendo-dividendo theorem. $\frac{(x+3)^2-(x-5)^2}{(x+3)^2+(x-5)^2} = \frac{4}{5}$ **OR**
   If $a{:}b{=}c{:}d{=}\ e{:}f$ then show that $(a^2+c^2+e^2)(b^2+d^2+f^2)= (ab+cd+ef)^2$
5. Resolve into partial fraction $\frac{4(x-4)}{x^2-2x-3}$
6. A point is moving on a circle of radius 10cm. if it makes 3.5 revolutions, find the distance travelled by the point. **OR**
   From the top of a light house 102m high measure of the angle of depression of a ship is $18^o 30$. How far is the ship from the light house?
7. Prove that, the two tangents, drawn to a circle from a point outside it, are equal is length.
8. If the point on the rim of a 21cm diameter fly wheel travels 5040 meters per minute through, how many radians does the wheel turn in a second?
9. Prove that $\sqrt{\frac{1+cos\theta}{1-cos\theta}} = \frac{sin\theta}{1-cos\theta}$
10. {148,145,160,157,156,160,160,165} Show that, H.M < G.M < A.M
11. One and only one circle can pass through three non-collinear points.

2. If p={a,b,c} and Q={x,y,z} find:
i) ایک فنکشن P "f" سے Q تک (ii) ایک فنکشن P "f" سے Q تک
3. میٹرکس طریقہ یا کریمر کے اصول سے حل تلاش کریں: $2x+3y = 14$, $-4x+y = 28$
4. مندرجہ ذیل مساوات کو componendo-dividendo theorem استعمال کر کے حل کریں۔ $\frac{(x+3)^2-(x-5)^2}{(x+3)^2+(x-5)^2} = \frac{4}{5}$ یا
اگر a:b=c:d= e:f تو دکھائیں کہ $(a^2+c^2+e^2)(b^2+d^2+f^2)= (ab+cd+ef)^2$
5. جزوی حصے میں حل کریں۔ $\frac{4(x-4)}{x^2-2x-3}$
6. ایک نقطہ رداس 10 cm کے دائرے پر حرکت کر رہا ہے۔ اگر یہ 3.5 گردش کرتا ہے، تو نقطہ کے ذریعے طے شدہ فاصلہ تلاش کریں۔ یا
لائٹ ہاؤس کے اوپر سے 102 میٹر اونچے جہاز کے ڈپریشن کے زاویہ کی پیمائش 18 30 o ہے۔ جہاز لائٹ ہاؤس سے کتنی دور ہے۔
7. ابت کریں کہ، دو مماس، جو اس کے باہر کسی نقطہ سے دائرے کی طرف کھینچے گئے ہیں، برابر لمبائی ہیں۔
8. اگر 21 سینٹی میٹر قطر کے فلائی وہیل کے کنارے پر نقطہ 5040 میٹر فی منٹ کی رفتار سے گزرتا ہے، تو وہیل ایک سیکنڈ میں کتنے ریڈین کا رخ کرتا ہے؟
9. ثابت کریں۔ $\sqrt{\frac{1+cos\theta}{1-cos\theta}} = \frac{sin\theta}{1-cos\theta}$
10. {148,145,160,157,156,160,160,165} دکھائیں کہ, H.M < G.M < A.M.
11. ایک اور صرف ایک دائرہ تین نان لائنر پوائنٹس سے گزر سکتا ہے۔

SECTION "C" DETAILED ANSWER QUESTIONS — 30 Marks

Note: Attempt any **three** questions from this section. Each question carries **ten** marks.

12. Find the invers of A= $\begin{bmatrix} 2 & 1 & 1 \\ 3 & 2 & 1 \\ 2 & 1 & 2 \end{bmatrix}$
13. If the square of one side of triangle is equal to the sum of the squares of the other two sides, then the triangle is a right-angled triangle. Prove it.
14. Draw two unequal circles of radii 3.3 cm and 2.1 cm with centres, A and B respectively such that mAB = 8. Draw direct common tangents to these circles. (Also write Steps of construction)
15. (a) if α, β are the roots of the equation $6x^2-3x+1 = 0$ then form the equation whose roots are $2\alpha+1, 2\beta+1$
    (b) find m for the quadratic equation that will make the roots equal. $(m+1) x^2 +2(m+3)x + (2m+3) = 0$
16. If two chords of a circle are congruent then they will be equidistant from the Centre prove it. **OR**
    Marks obtain by the students in a subject (out of 50) are given in the following grouped table. Find variance and mean deviation.

Marks	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49
students	9	18	35	17	5

12. $A=\begin{bmatrix} 2 & 1 & 1 \\ 3 & 2 & 1 \\ 2 & 1 & 2 \end{bmatrix}$ کے الٹا تلاش کریں۔
13. اگر مثلث کے ایک رخ کا مربع دوسرے دو اطراف کے مربعوں کے مجموعہ کے برابر ہے، تو مثلث ایک دائیں زاویہ والی مثلث ہے۔ ثابت کرو.
14. ریڈی 3.3 سینٹی میٹر اور 2.1 سینٹی میٹر کے دو غیر مساوی دائرے بنائیں جن کے مراکز بالترتیب A اور B ہوں کہ mAB = 8۔ ان دائروں کی طرف براہ راست مشترکہ مماس کھینچیں۔
(تعمیر کے مراحل بھی لکھیں)
15. (a) اگر α, β مساوات 06 = x2-3x+1 کی جڑیں ہیں تو مساوات بنائیں جس کی جڑیں 12+α، 12+β ہیں۔
(b) مربع مساوات کے لیے m تلاش کریں جو جڑوں کو برابر بنائے گی۔ (m+1) x2 +2(m+3)x + (2m+3) = 0
16. اگر دائرے کے دو chords ہم آہنگ ہیں تو وہ مرکز سے مساوی ہوں گے اسے ثابت کریں۔
(یا) طالب علموں کے ذریعہ ایک مضمون میں حاصل کردہ نمبر (50 میں سے) درج ذیل گروپ کردہ جدول میں دیئے گئے ہیں۔ تغیر اور اوسط انحراف تلاش کریں۔

Marks	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49
students	9	18	35	17	5

END OF PAPER