

AN 63 10th ✓

Session: 2020-2022

Group: 2nd

Q.	Paper Code	Paper Code	Paper Code	Paper Code
Nos	3192	3194	3196	3198
1	C	A	D	A
2	D	C	C	A
3	D	B	A	A
4	C	A	C	C
5	A	A	B	D
6	C	A	A	A
7	B	C	A	C
8	A	D	A	A
9	A	A	C	C
10	A	C	D	D
11	C	A	A	D
12	D	C	C	C
13	A	D	A	A
14	B	D	C	C
15	A	C	D	B
16				
17				
18				
19				
20				

Prepared & Checked By:

Dated: 10.10.2022

Re-Checked By ہم نے درج بالا سوال پر (چ) (انشائیہ + معروضی) معروضی "Key" اور ہدایات کے حوالہ سے مکمل طور پر تہہ کی ہے۔ کسی قسم کی کوئی غلطی نہ ہے۔					
1	Hajirah Bilal	SS(Math)	Govt. A.I.T. Comprehensive H.S. School Malakwal	0302-6677441	
2	Sajjad Haider	SS T(Eng)	Govt. NMHS Mumtazabad	0303 7233342	
3					

37

ثانوی واعلیٰ ثانوی تعلیمی بورڈ، ملتان

موریہ: 2022-10-10 مضمون: ریاضی سائنس پرچہ: سکینڈ گروپ: I

جنرل ہدایات برائے مارکنگ ہدایات (مارکنگ سکیم)

میٹرک سالانہ امتحان 2022ء

Sr #	Code	Error Indicated	Sr #	Code	Error Indicated
1.	UN	Un-Necessary	8.	SP	Spelling Error
2.	Ir	Irrelevant	9.	P	Punctuation
3.	IN	Incomplete	10.	Wo	Wrong word error
4.	EX	Extra	11.	Wt	Wrong Tense
5.	Rp	Re-Produced	12.	Wf	Wrong Form
6.	I	Insufficient	13.	OA	Over Attempt
7.	Gr	Grammar Error			

اہم نوٹ: ہر سوال "Full Award" سے کم نمبر لگانے کی صورت میں وجہ ضرور لکھیں۔

SECTION-I حلقہ اول

- سوال نمبر 2 :-
- (i) $5x^2 + 30x = 0$ لکھنا اور $5x$ مشترک لینا 01 نمبر
 x کی دونوں قیمتیں درست لکھنا 01 نمبر
- (ii) مساوات کو معیاری شکل میں لکھ کر a ، b اور c کی قیمتیں لکھنا 01 نمبر
 فارمولہ استعمال کر کے x کی قیمتیں معلوم کرنا 01 نمبر
- (iii) قوت خالی مساوات کی درست تعریف لکھنا 02 نمبر
- (iv) فرق کنندہ کا فارمولہ $b^2 - 4ac$ لکھنا 01 نمبر
 درست جواب لکھنا 01 نمبر
- (v) رولٹس کا مجموعہ اور رولٹس کا حاصل ضرب معلوم کرنا 01 نمبر
 مجموعہ اور حاصل ضرب کی قیمتیں درج کر کے درست دو درجی مساوات لکھنا 01 نمبر
- (vi) اکائی کے بغیر حقیقی جذر المکعب کا درست حاصل ضرب معلوم کرنا 02 نمبر
- (vii) K کی قیمت معلوم کرنا 01 نمبر
 "K" کی درست قیمت معلوم کرنا 01 نمبر
- (viii) تناسب کی شکل میں لکھنا 01 نمبر
 چوتھا تناسب معلوم کرنا 01 نمبر
- (ix) اخیر راستہ کی درست تعریف لکھنا 02 نمبر

سوال نمبر 3 :-

- (i) واجب کسر کی درست تعریف لکھنا 02 نمبر
- (ii) $\frac{x-11}{(x-4)(x+3)} = \frac{A}{x-4} + \frac{B}{x+3}$ لکھنا 01 نمبر
 A اور B کی درست قیمتیں معلوم کرنا 01 نمبر

ثانوی واعلیٰ ثانوی تعلیمی بورڈ، ملتان

مورثہ 22-10-10 مضمون: ریاضی سائنس پرچہ: II گروپ: I-II
جنرل ہدایات برائے مارکنگ Key (مارکنگ سکیم)

میٹرک سیکنڈ سالانہ امتحان 2022

- (iii) درست $M \times L$ معلوم کرنا 02 نمبر
(iv) 'a' کی درست قیمت معلوم کرنا 01 نمبر 'b' کی درست قیمت معلوم کرنا 01 نمبر
(v) $x \cap y$ کی درست قیمت معلوم کرنا 02 نمبر
(vi) ڈی مورگن کے دونوں قوانین درست لکھنا 01+01 نمبر
(vii) معیاری انحراف کی درست تعریف لکھنا 02 نمبر
(viii) درست حسابی اوسط معلوم کرنا 02 نمبر
(ix) درست سمت (Range) معلوم کرنا 02 نمبر

سوال نمبر 4 :-

(i) Attempt کرنی کی کوشش یا Attempt کرنے والے
Candidates کو 02 نمبر ایوارڈ دیئے جائیں۔

$$(ii) \quad L.H.S = \frac{\cot^2 \alpha}{\operatorname{cosec} \alpha - 1} = \frac{\operatorname{cosec}^2 \alpha - 1}{\operatorname{cosec} \alpha - 1} \\ = \frac{(\operatorname{cosec} \alpha + 1)(\operatorname{cosec} \alpha - 1)}{\operatorname{cosec} \alpha - 1}$$

$$= \operatorname{cosec} \alpha + 1 = R.H.S$$

$$(iii) \quad 330 \times \frac{\pi}{180} \quad \text{لکھنا 01 نمبر فنکٹر کے درست جواب نکالنا 01 نمبر}$$

$$L.H.S = (1 - \sin^2 \theta)(1 + \tan^2 \theta) \\ = (\cos^2 \theta)(\sec^2 \theta) \\ = \cos^2 \theta \times \frac{1}{\cos^2 \theta}$$

$$= 1 = R.H.S$$

یہ کسی بھی طریقہ سے درست حل کرنے پر 02 نمبر

ثانوی واعلیٰ ثانوی تعلیمی بورڈ، ملتان

(96)

مورثہ 10-10-22 مضمون: ریاضی سائنس پرچہ: II گروپ: Tst

جزل ہدایات برائے مارکنگ Key (مارکنگ سکیم)

میٹرک سیکنڈ سالانہ امتحان 2022ء

- (v) منفرجہ زاویہ اور حادہ زاویہ میں درست فرق بیان کرنا۔
دووں کی درست تعریف لکھنا 02 مر
- (vi) قاطع (Secant) کی درست تعریف لکھنا 02 مر
- (vii) قطعہ دائرہ اور دائرے کے سینٹر میں درست فرق بیان کرنا۔
دووں کی درست تعریف لکھنا 02 مر
- (viii) مثلث ABC کا قاعدہ (Base) بنانا 01 مر
باقی دونوں اصلاح کیجئے کہ مثلث مکمل کرنا یا بنانا 01 مر
- (ix) جانبی دائرہ کی درست تعریف لکھنا 02 مر

حلقہ دوم SECTION II

- سوال نمبر 5: (الف) درست دو درجی مساوات کو معیاری شکل میں لکھنا 02 مر
a, b, c کی قیمتیں دو درجی فارمولہ میں درج کرنا 01 مر
x کی درست قیمتیں معلوم کرنا 01 مر
- (ب) سوال کی شرط کے مطابق لکھنا اور دو درجی مساوات بنانا 02 مر
تجزی کر کے x کی قیمتیں معلوم کرنا 01 مر
دونوں سلسل اعداد کی درست قیمت معلوم کرنا 01 مر
- سوال نمبر 6: (الف) مسئلہ ترکیب و تفصیل درست استعمال کرنا 01 مر
3 = $\frac{x+5}{x-3}$ تک حل کرنا 02 مر
x کی درست قیمت معلوم کرنا 01 مر
- (ب) $\frac{7x+4}{(3x+2)(x+1)^2} = \frac{A}{3x+2} + \frac{B}{x+1} + \frac{C}{(x+1)^2}$ لکھنا 01 مر
C, B, A کی قیمتیں نکال کر درج کرنا (01+01+01) مر

ثانوی و اعلیٰ ثانوی تعلیمی بورڈ، ملتان

مورخہ 22-10-10 مضمون: برائی (سائنس) پرچہ: II گروپ: I

جنرل ہدایات برائے مارکنگ Key (مارکنگ سکیم)

میٹرک سیکنڈ سالانہ امتحان 2022

سوال نمبر 7: (الف) سطح L کو اندراجی طریقہ سے نکھنا 01 نمبر
اسی طرح سطح M کو اندراجی طریقہ سے نکھنا 01 نمبر
 L سے M پر رابطہ R کی قیمت نکھالنا 02 نمبر
(ب) $\sum x$ اور $\sum x^2$ معلوم کرنا 01 نمبر فارمولہ $(\sum x)^2 = \sum x^2 + \frac{(\sum x)^2}{n}$ نکھنا 01 نمبر
فارمولہ سے قیمتیں درج کر کے درست جواب نکھالنا 02 نمبر
یعنی $\bar{x}$ نکھالنا 01 نمبر $\sum (x - \bar{x})^2$ نکھالنا 01 نمبر
فارمولہ $S^2 = \frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n}$ نکھنا 01 نمبر، فارمولہ سے قیمتیں درج کر کے درست جواب نکھالنا 01 نمبر

سوال نمبر 8: (الف)

$$\frac{L-H.S}{\sin \theta} = \frac{1 + \cos \theta}{\sin \theta} + \frac{\sin \theta}{1 + \cos \theta} = \frac{(1 + \cos \theta)^2 + (\sin \theta)^2}{\sin \theta (1 + \cos \theta)}$$

$$\left\{ \begin{aligned} &= \frac{1 + \cos^2 \theta + 2 \cos \theta + \sin^2 \theta}{\sin \theta (1 + \cos \theta)} \\ &= \frac{2 + 2 \cos \theta}{\sin \theta (1 + \cos \theta)} \end{aligned} \right.$$

$$\left\{ \begin{aligned} &= \frac{2(1 + \cos \theta)}{\sin \theta (1 + \cos \theta)} \\ &= \frac{2}{\sin \theta} \\ &= 2 \operatorname{cosec} \theta \end{aligned} \right.$$

(ب) مثلث ABC بنانا 02 نمبر کسی بھی دو اضلاع کے مجموعی یا نصف کھینچنا 01 نمبر
مثلث ABC کا حاملہ دائرہ کھینچنا 01 نمبر

ثانوی واعلیٰ ثانوی تعلیمی بورڈ، ملتان

98

10-10-22 مضمون: ریاضی سوئٹس پرچہ: II گروپ: TST

جنرل ہدایات برائے مارکنگ Key (مارکنگ سکیم)

میٹرک سیکنڈ سالانہ امتحان 2022ء

سوال نمبر 9 :- معلوم اہ بنر مطلوب اہ بنر محل اہ بنر
شکل اہ بنر ثبوت میں بیانات 03 بنر درج اہ بنر

معلوم اہ بنر مطلوب اہ بنر محل اہ بنر شکل اہ بنر
ثبوت میں بیانات 03 بنر درج اہ بنر

نوٹ :- (i) شکل بنانے، بنر متعلقہ شکل یا غلط شکل
بنانے کی صورت میں کوئی بنر نہ دیا جائے۔
(ii) انگلش میڈیم کی حل شدہ جوابی کاپیوں کو انگلش
میڈیم کی سلسلہ طبع کے مواد کے مطابق (Mark)
کیا جائے۔ کسی دقت کی صورت میں اپنے
Head Examiner سے ضرور مشاورت کریں۔

1- Mahr. Mustaq Ahmed sst Govt. H/SS
Qadirpur Ran (Multan)
0305-6983724

2- Javaid Ahmad Shah ss (Maths)
Govt. H/SS Comprehensive Multan.
0301-7904677

3- Ghulam Shabir sst(sc) Govt: H/SS
Comprehensive Multan. 0302-7377176

4- Muhammad Iqbal Ch. sst(sc) Govt. H/SS
Sarai Sidu
0308-1363417

ثانوی و اعلیٰ ثانوی تعلیمی بورڈ، ملتان

مورخہ: 10.10.2022 مضمون: ریاضی سائنس گروپ: II دوسرا

جزل ہدایات برائے مارکنگ ہدایات (مارکنگ اسکیم)

میٹرک سالانہ امتحان 2022ء

Sr #	Code	Error Indicated	Sr #	Code	Error Indicated
1.	UN	Un-Necessary	8.	SP	Spelling Error
2.	Ir	Irrelevant	9.	P	Punctuation
3.	IN	Incomplete	10.	Wo	Wrong word error
4.	EX	Extra	11.	Wt	Wrong Tense
5.	Rp	Re-Produced	12.	Wf	Wrong Form
6.	I	Insufficient	13.	OA	Over Attempt
7.	Gr	Grammar Error			

اہم نوٹ: ہر سوال "Full Award" سے کم نمبر لگانے کی صورت میں وجہ ضرور لکھیں۔

SECTION - I حصہ اول

سوال نمبر 02 - (i) دو درجی مساوات کی درست تعبیر لکھنا 01 نمبر

اور مثال لکھنا 01 نمبر

(ii) $5x^2 - 15x = 0$ لکھنا اور $5x$ مشترک لینا 01 نمبر

x کی دونوں قیمتیں معلوم کرنا 01 نمبر

(iii) کسی بھی طریقہ سے درست حل کرنے پر 02 نمبر

(iv) فرق کنندہ کا فارمولا $b^2 - 4ac$ لکھنا 01 نمبر ،

قیمتیں درج کر کے درست جواب لگانا 01 نمبر

(v) دونوں طرف مربع لینا 01 نمبر ، مختصر کر کے $3x^2$ لگانا 01 نمبر

(vi) $1 + 3x^3 + 3x^7$ کی درست قیمت معلوم کرنا 02 نمبر

(vii) تناسب کی شکل میں لکھنا 01 نمبر ، درست چوتھا تناسب

معلوم کرنا 01 نمبر

(viii) تناسب کی درست تعبیر لکھنا 01 نمبر ، مثال لکھنا 01 نمبر

(ix) K کی قیمت معلوم کرنا 01 نمبر ، W کی قیمت معلوم کرنا 01 نمبر

ثانوی واعلیٰ ثانوی تعلیمی بورڈ، ملتان

مورخہ 2022-10-10 مضمون: ریاضی سائنس گروپ 1: II

جزل ہدایات برائے مارکنگ Key (مارکنگ اسکیم)

میٹرک سیکنڈ سالانہ امتحان 2022ء

سوال نمبر 03 (i) واجب کسر کی درست تعریف لکھنا 02 نمبر

(ii) $\frac{1}{x^2-1} = \frac{1}{(x+1)(x-1)} = \frac{A}{x+1} + \frac{B}{x-1}$ لکھنا 01 نمبر

A اور B کی قیمتیں معلوم کر کے درج کرنا 01 نمبر

(iii) تختی سیٹ کی درست تعریف لکھنا 02 نمبر

(iv) درست $B \times A$ معلوم کرنا 02 نمبر

(v) YUT کی درست قیمت معلوم کرنا 02 نمبر

(vi) M میں ثنائی ردابط کی درست تعداد لکھنا 02 نمبر

(vii) کاملی نقشہ کی درست تعریف لکھنا 02 نمبر

(viii) کسی بھی فارمولا سے درست اقلیدسی اوسط معلوم کرنا 02 نمبر

(ix) درست ہم آہنگ اوسط معلوم کرنا 02 نمبر

سوال نمبر 04 (i) $\frac{7\pi}{8} \times \frac{180}{\pi}$ لکھنا 01 نمبر

تغیر کر کے درست جواب نکالنا 01 نمبر

(ii) $135 \times \frac{\pi}{180}$ لکھنا 01 نمبر، تغیر کر کے درست جواب

نکالنا 01 نمبر

(iii) فارمولا لکھنا اور قیمتیں درج کرنا 01 نمبر، تغیر کر کے درست جواب نکالنا 01 نمبر

(iv) $L.H.S = \cot \theta \cdot \sec \theta$

$= \frac{\cos \theta}{\sin \theta} \cdot \frac{1}{\cos \theta}$ لکھنا 01 نمبر

$= \frac{1}{\sin \theta} = \csc \theta = R.H.S$ لکھنا 01 نمبر

ثانوی واپسی ثانوی تعلیمی بورڈ، ملتان

101

مورہ 10.10.2022 مضمون: ریاضی سائنس پرچہ: II گروپ: دوسرا

جنرل ہدایات برائے مارکنگ Key (مارکنگ سکیم)

میٹرک سیکنڈ سالانہ امتحان 2022

- سوال نمبر 04 (v) صغریٰ سمت کی درست تعریف لکھنا 02 نمبر
- (vi) محاس کی معیاری کی درست تعریف لکھنا 02 نمبر
- (vii) دائرہ کی قوس کی درست تعریف لکھنا 02 نمبر
- (viii) دائرہ کے قطر کی درست تعریف لکھنا 02 نمبر
- (ix) مثلث کی درست تعریف لکھنا 02 نمبر

SECTION-II حصہ دوم

- سوال نمبر 5- (الف) دونوں طرف سے تقسیم کرنا 01 نمبر
- مربع مکمل کرنا 01 نمبر، مختصر کر کے 01 کی قیمتیں
- سلاوم کرنا 02 نمبر

29-1

29-2

29-3

29-4

29-5

29-6

29-7

29-8

29-9

29-10

29-11

29-12

- (ب) سوال کی شرط کے مطابق لکھنا اور دو درجی مساوات کی معیاری شکل بنانا 02 نمبر، کسی بھی طریقہ سے 01 کی قیمتیں سلاوم کرنا 01 نمبر، مطلوبہ عدد لکھنا 01 نمبر
- سوال نمبر 6- (الف) مسئلہ ترکیب و تفصیل ثبت استعمال کرنا 01 نمبر

$$\frac{x-2}{x-4} = \pm 5$$

مکمل کرنا 02 نمبر، 01 کی درست قیمتیں سلاوم کرنا 01 نمبر

$$\frac{9x-7}{(x+3)(x+1)} = \frac{A}{x+3} + \frac{Bx+C}{x^2+1} \quad (ب)$$

A، B اور C کی قیمتیں سلاوم کر کے درج کرنا (01+01+01) نمبر

ثانوی واعلیٰ ثانوی تعلیمی بورڈ، ملتان

مضمون: ریاضی (پہلی سہ ماہی) پرچہ: II گروپ: دوسرا
10-10-2022
جنرل ہدایات برائے مارکنگ Key (مارکنگ سکیم)

میٹرک سیکنڈ سالانہ امتحان 2022ء

سوال نمبر 07 (الف) $A \cup B$ معلوم کرنا ہے نمبر، $(A \cup B)$ معلوم کرنا ہے نمبر

A' اور B' معلوم کرنا ہے نمبر $A \cap B'$ معلوم کرے برابر ثابت کرنا ہے نمبر

(ب) $\bar{x}$ معلوم کرنا ہے نمبر، $f(x - \bar{x})^2$ تک حل کرنا ہے نمبر

فارمولا لکھنا ہے نمبر، قیمتیں درج کرے درست سیاری انحراف معلوم

کرنا ہے نمبر یہ کسی بھی طریقہ سے درست سیاری انحراف معلوم کرنا ہے نمبر

سوال نمبر 08 (الف) $L.H.S = \frac{1 + \cos \theta}{\sin \theta} + \frac{\sin \theta}{1 + \cos \theta} = \frac{(1 + \cos \theta)^2 + (\sin \theta)^2}{\sin \theta (1 + \cos \theta)}$ لکھنا ہے نمبر

$$= \frac{1 + \cos^2 \theta + 2 \cos \theta + \sin^2 \theta}{\sin \theta (1 + \cos \theta)}$$

$$= \frac{2 + 2 \cos \theta}{\sin \theta (1 + \cos \theta)}$$

$$= \frac{2(1 + \cos \theta)}{\sin \theta (1 + \cos \theta)}$$

$$= \frac{2}{\sin \theta}$$

$$= 2 \operatorname{cosec} \theta = R.H.S$$

(ب) سادہ الاضلاع مثلث ABC بنانا ہے نمبر 02

کسی بھی دو اضلاع کے عمودی ناصف کھینچنا ہے نمبر

مثلث ABC کا محاورہ دائرہ کھینچنا ہے نمبر

ثانوی واعلیٰ ثانوی تعلیمی بورڈ، ملتان

103

مورخہ 10-10-2022 مضمون: ریاضی سائنس ٹرینڈ پرچہ: 11 گروپ: درجہ 1

جنرل ہدایات برائے مارکنگ Key (مارکنگ سکیم)

میٹرک سیکنڈ سالانہ امتحان 2022ء

سوال نمبر 09 - سلام اہ نمبر، مطلوب اہ نمبر، عمل اہ نمبر
شکل اہ نمبر، ثبوت میں بیانات 03 نمبر، دلائل اہ نمبر

سلام اہ نمبر، مطلوب اہ نمبر، عمل اہ نمبر
شکل اہ نمبر، ثبوت میں بیانات 03 نمبر، دلائل اہ نمبر
نوٹ (i) شکل نہ بنانے، غیر متعلقہ شکل یا غلط شکل
بنانے کی صورت میں کوئی نمبر نہ دیا جائے
(ii) انگلیش میڈیم کی حل شدہ جوابی کاپیوں کو انگلیش
میڈیم کی فیکسٹ بک کے مطابق مارک (Mark) کیا جائے
کی دقت کی صورت میں اپنے Head Examiner سے ضرور
سادرت کریں۔

- (1) Mahr. Mushtaq Ahmad SST (Sc) Govt. HSS Qadirpur
Ran, Multan
- (2) Javeed Ahmad Shah SS (Maths) Govt. comp
HSS Multan.
- (3) Ghulam Shahbir SST (Sc) Govt. comp
HSS Qadir Multan.
- (4) Muhammad Iqbal Ch SST (Sc) Govt. H/S
Sarai Sidhu

1-
2-
3-
4-

MATHEMATICS (SCIENCE GROUP) GROUP-I

TIME ALLOWED: 2.10 Hours

SUBJECTIVE حصہ انشائیہ

MAXIMUM MARKS: 60

کل نمبر = 60

NOTE: Write same question number

نوٹ - جوابی کاپی پر وہی سوال نمبر اور جزو نمبر درج کیجیے جو کہ سوالیہ پرچے میں درج ہے۔

and its part number on answer book, as given in the question paper.

SECTION-I حصہ اول

2. Attempt any six parts.

12 = 2 x 6

سوال نمبر 2- کوئی سے چھ اجزاء کے جوابات تحریر کیجیے۔

(i) Solve by factorization. $5x^2 = 30x$ (i) بذریعہ تجزیہ حل کریں۔ $5x^2 = 30x$ (ii) Solve by using quadratic formula. $2 - x^2 = 7x$ (ii) دو درجی فارمولہ سے حل کریں۔ $2 - x^2 = 7x$

(iii) Define Exponential equation.

(iii) قوت نمائی مساوات کی تعریف لکھیے۔

(iv) Find discriminant. $4x^2 - 7x - 2 = 0$ (iv) فرق کنندہ معلوم کریں۔ $4x^2 - 7x - 2 = 0$

(v) Write quadratic equation of roots. 0, -3

(v) دیے گئے روٹس سے دو درجی مساوات لکھیے۔ 0, -3

(vi) Find product of complex cube roots of unity.

(vi) اکائی کے غیر حقیقی جذور المکعب کا حاصل ضرب معلوم کریں۔

(vii) $A \propto \frac{1}{r^2}$ and $A = 2$ when $r = 3$,(vii) $A \propto \frac{1}{r^2}$ اور $A = 2$ جبکہ $r = 3$ ہے۔ r معلوم کریں اگر $A = 72$ ہو۔find r when $A = 72$

(viii) Find fourth proportional to 5, 8, 15

(viii) چوتھا تناسب معلوم کریں۔ 5, 8, 15

(ix) Define direct variation.

(ix) تغیر راست کی تعریف کریں۔

3. Attempt any six parts.

12 = 2 x 6

سوال نمبر 3- کوئی سے چھ اجزاء کے جوابات تحریر کیجیے۔

(i) What is Proper Fraction?

(i) واجب کسر کیا ہوتی ہے؟

(ii) Resolve into Partial fractions. $\frac{x-11}{(x-4)(x+3)}$ (ii) کو جزوی کسور میں تحلیل کیجیے۔ $\frac{x-11}{(x-4)(x+3)}$ (iii) If $L = \{a, b, c\}$ and $M = \{3, 4\}$ then find $M \times L$ (iii) اگر $L = \{a, b, c\}$ اور $M = \{3, 4\}$ ہو تو $M \times L$ معلوم کیجیے۔(iv) Find 'a' and 'b' if $(a-4, b-2) = (2, 1)$ (iv) 'a' اور 'b' کی قیمت معلوم کیجیے جبکہ $(a-4, b-2) = (2, 1)$ ہو۔(v) If $X = \{1, 4, 7, 9\}$ and $Y = \{2, 4, 5, 9\}$ (v) اگر $X = \{1, 4, 7, 9\}$ اور $Y = \{2, 4, 5, 9\}$ ہو تو $X \cap Y$ معلوم کیجیے۔then find $X \cap Y$

(vi) Write De-Morgan's Laws.

(vi) ڈی مارگن کے قوانین لکھیے۔

(vii) Define Standard deviation.

(vii) معیاری انحراف کی تعریف کیجیے۔

(viii) Find arithmetic mean of

200, 225, 350, 375, 270, 320, 290

(viii) حسابی اوسط معلوم کیجیے۔

(ix) Find the range for the following data for weight of students:

(ix) درج ذیل طالب علموں (Students) کے اوزان کی سعت معلوم کریں۔

101, 109, 84, 89, 77, 104, 74, 97, 49, 59, 103, 62

4. Attempt any six parts.

12 = 2 x 6

سوال نمبر 4- کوئی سے چھ اجزاء کے جوابات تحریر کیجیے۔

(i) Find "r" when $\ell = 4\text{ cm}$, $Q = \frac{1}{4}$ radian(i) "r" معلوم کیجیے جبکہ $\ell = 4\text{ cm}$, $Q = \frac{1}{4}$ radian(ii) Show that $\frac{\cot^2 \alpha}{\csc \alpha - 1} = \csc \alpha + 1$ (ii) ثابت کیجیے کہ $\frac{\cot^2 \alpha}{\csc \alpha - 1} = \csc \alpha + 1$

(درج ذیل سے)

(2)

105

(iii) Convert -330° into Radian.(iii) -330° کو رڈین میں تبدیل کیجیے۔(iv) Prove that $(1 - \sin^2 \theta)(1 + \tan^2 \theta) = 1$ (iv) ثابت کریں۔ $(1 - \sin^2 \theta)(1 + \tan^2 \theta) = 1$

(v) What is the difference between obtuse angle and acute angle.

(v) منفرج زاویہ اور حاد زاویہ میں فرق بیان کریں۔

(vi) Define Secant.

(vi) قاطع کی تعریف کیجیے۔

(vii) What is the difference between sector of a circle and segment of circle?

(vii) قطعہ دائرہ اور دائرے کے سیکٹر میں کیا فرق ہے؟

(viii) Draw a triangle ABC (viii) مثلث ABC بنائیے جبکہ $|CA| = 4cm$ اور $|BC| = 3cm$ ، $|AB| = 6cm$ $|AB| = 6cm$ ، $|BC| = 3cm$ and $|CA| = 4cm$

(ix) Define the escribed circle.

(ix) جانبی دائرہ کی تعریف کیجیے۔

SECTION-II حصہ دوم

$$24 = 8 \times 3$$

نوٹ۔ کوئی سے تین سوالات کے جوابات تحریر کیجیے لیکن سوال نمبر 9 لازمی ہے۔

NOTE: Attempt any three questions but question No.9 is compulsory.

5.(A) Solve the equation by quadratic formula.

$$\frac{3}{x-6} - \frac{4}{x-5} = 1$$
 5۔(الف) مساوات کو درج ذیل فارمولہ کی مدد سے حل کیجیے۔

(B) The product of two positive consecutive numbers is 182.

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

Find the numbers.

6.(A) Solve. $\frac{(x+5)^3 - (x-3)^3}{(x+5)^3 + (x-3)^3} = \frac{13}{14}$

6۔(الف) حل کیجیے۔ $\frac{(x+5)^3 - (x-3)^3}{(x+5)^3 + (x-3)^3} = \frac{13}{14}$

(B) Resolve into partial fractions. $\frac{7x+4}{(3x+2)(x+1)^2}$

(ب) جزوی کسور میں تحلیل کیجیے۔ $\frac{7x+4}{(3x+2)(x+1)^2}$

7۔(الف) اگر $M = \{y | y \in P \wedge y < 10\}$ اور $L = \{x | x \in N \wedge x \leq 5\}$ ہو تو L سے M پر $R = \{(x, y) | y - x = 2\}$ معلوم کیجیے۔7.(A) If $L = \{x | x \in N \wedge x \leq 5\}$ and $M = \{y | y \in P \wedge y < 10\}$ then make the relation $R = \{(x, y) | y - x = 2\}$ from L to M

(B) Calculate the variance of the data.

10, 8, 9, 7, 5, 12, 8, 6, 8, 2

(ب) مواد کا تغیر بت معلوم کیجیے۔

8.(A) Prove that $\frac{1 + \cos \theta}{\sin \theta} + \frac{\sin \theta}{1 + \cos \theta} = 2 \operatorname{cosec} \theta$

8۔(الف) ثابت کیجیے کہ $\frac{1 + \cos \theta}{\sin \theta} + \frac{\sin \theta}{1 + \cos \theta} = 2 \operatorname{cosec} \theta$

(ب) ΔABC کا محاصرہ دائرہ بنائیے جبکہ اس کے اضلاع کی لمبائیاں $|AB| = 5cm$ ، $|BC| = 3cm$ ، $|CA| = 4cm$ ہوں۔(B) Circumscribe a circle about a triangle ΔABC with sides $|AB| = 5cm$ ، $|BC| = 3cm$ ، $|CA| = 4cm$

9. Prove that: A straight line, drawn from the centre of a circle to bisect a chord (which is not a diameter) is perpendicular to the chord.

9۔ ثابت کیجیے کہ: دائرے کے مرکز سے کسی وتر (جو قطر نہ ہو) کی نصف کرنے والا قطعہ خط، وتر پر عمود ہوتا ہے۔

OR یا

Prove that: Any two angles in the same segment of a circle are equal.

ثابت کیجیے کہ: کوئی دو زاویے جو ایک ہی قطعہ دائرہ میں واقع ہوں، باہم برابر ہوتے ہیں۔

MATHEMATICS (SCIENCE GROUP) GROUP-I

ریاضی (سائنس گروپ) گروپ - پہلا

TIME ALLOWED: 20 Minutes

OBJECTIVE حصہ معروضی

وقت = 20 منٹ

MAXIMUM MARKS: 15

کل نمبر = 15

نوٹ - ہر سوال کے چار ممکنہ جوابات A، B، C اور D دیئے گئے ہیں۔ جوابی کاپی پر ہر سوال کے سامنے دیئے گئے دائروں میں سے درست جواب کے مطابق متعلقہ دائرہ کو مارکر یا پین سے بھر دیجئے۔ ایک سے زیادہ دائروں کو بھر کر یا کاٹ کر پُر کرنے کی صورت میں مذکورہ جواب غلط تصور ہوگا۔ دائروں کو پُر نہ کرنے کی صورت میں کوئی نمبر نہیں دیا جائے گا۔ اس سوال پرچہ پر سوالات ہر گز حل نہ کریں۔

Note: You have four choices for each objective type question as A, B, C and D. The choice which you think is correct, fill that bubble in front of that question number, on bubble sheet. Use marker or pen to fill the bubbles. Cutting or filling two or more bubbles will result in zero mark in that question. No credit will be awarded in case BUBBLES are not filled. Do not solve questions on this sheet of OBJECTIVE PAPER.

Q.No.1

سوال نمبر 1-

- (1) The number of terms in a standard quadratic equation $ax^2 + bx + c = 0$ is: (1) درجہ دو معیاری مساوات $ax^2 + bx + c = 0$ میں رتوں کی تعداد ہے۔
(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4
- (2) If α , β are the roots of $3x^2 + 5x - 2 = 0$ then $\alpha + \beta$ is equal to: (2) اگر α ، β مساوات $3x^2 + 5x - 2 = 0$ کے رٹوں ہوں تو $\alpha + \beta$ برابر ہے۔
(A) $\frac{5}{3}$ (B) $\frac{3}{5}$ (C) $-\frac{2}{3}$ (D) $-\frac{5}{3}$
- (3) $\alpha^2 + \beta^2$ is equal to: (3) $\alpha^2 + \beta^2$ برابر ہے۔
(A) $\alpha^2 - \beta^2$ (B) $(\alpha + \beta)^2 - 2\alpha\beta$ (C) $\frac{1}{\alpha^2} + \frac{1}{\beta^2}$ (D) $\alpha + \beta$
- (4) Find x in proportion $4 : x :: 5 : 15$ (4) تناسب $4 : x :: 5 : 15$ میں x معلوم کیجئے۔
(A) $\frac{75}{4}$ (B) $\frac{4}{3}$ (C) $\frac{3}{4}$ (D) 12
- (5) If $u \propto v^2$ then (5) اگر $u \propto v^2$ ہو تو
(A) $u = Kv^2$ (B) $u = v^2$ (C) $uv^2 = K$ (D) $uv^2 = 1$
- (6) Partial fractions of $\frac{x-2}{(x-1)(x+2)}$ are of the form: (6) $\frac{x-2}{(x-1)(x+2)}$ کی جزوی کسور _____ قسم کی ہوتی ہے۔
(A) $\frac{A}{x-1} + \frac{B}{x+2}$ (B) $\frac{Ax}{x-1} + \frac{B}{x+2}$ (C) $\frac{A}{x-1} + \frac{Bx+C}{x+2}$ (D) $\frac{Ax+B}{x-1} + \frac{C}{x+2}$
- (7) A collection of well defined objects is called: (7) واضح اشیاء کا مجموعہ کہلاتا ہے۔
(A) Subset (B) Power set (C) Set (D) Empty set
- (8) The set having only one element is called: (8) سیٹ جس میں صرف ایک رکن ہو، کہلاتا ہے۔
(A) Null set (B) Power set (C) Singleton set (D) Subset
- (9) Mean is affected by change in _____. (9) حسابی اوسط _____ تبدیل کرنے سے اثر انداز ہوتا ہے۔
(A) Origin (B) Ratio (C) Value (D) Place
- (10) A data in the form of frequency distribution is called: (10) تعددی تقسیم کی شکل میں مواد کہلاتا ہے۔
(A) Ungrouped data (B) Grouped data (C) Histogram (D) Range
- (11) $20^\circ =$ _____ (11) $20^\circ =$ _____
(A) $1200'$ (B) $360'$ (C) $630'$ (D) $3600'$
- (12) Through how many non-collinear points, can a circle pass? (12) دائرہ کتنے غیر خطی نقاط سے گزرتا ہے؟
(A) One (B) Two (C) Three (D) Four
- (13) Tangents drawn at the ends of diameter of a circle are _____ to each other. (13) دائرے کے قطر کے سروں پر کھینچے گئے مماس آپس میں _____ ہوتے ہیں۔
(A) Perpendicular (B) Non-parallel (C) Collinear (D) Parallel
- (14) The arcs opposite to incongruent central angles of a circle are always: (14) ایک دائرے میں دو غیر متماثل مرکزی زاویوں کے سامنے والی قوسیں ہوتی ہیں۔
(A) Congruent (B) Incongruent (C) Parallel (D) Perpendicular
- (15) The circumference of a circle is called: (15) دائرے کا محیط کہلاتا ہے۔
(A) Chord (B) Segment (C) Tangent (D) Boundary

MATHEMATICS (SCIENCE GROUP) GROUP-I

ریاضی (سائنس گروپ) گروپ - پہلا

TIME ALLOWED: 20 Minutes

OBJECTIVE حصہ معروضی

وقت = 20 منٹ

MAXIMUM MARKS: 15

کل نمبر = 15

نوٹ - 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 دیجئے۔ ایک سے زیادہ دائروں کو بھر کرنا یا کاٹ کر بھر کرنا کی صورت میں مذکورہ جواب غلط تصور ہوگا۔ دائروں کو بھر کرنا کی صورت میں کوئی نمبر نہیں دیا جائے گا۔ اس سوال پرچہ پر سوالات ہر گز حل نہ کریں۔

Note: You have four choices for each objective type question as A, B, C and D. The choice which you think is correct, fill that bubble in front of that question number, on bubble sheet. Use marker or pen to fill the bubbles. Cutting or filling two or more bubbles will result in zero mark in that question. No credit will be awarded in case BUBBLES are not filled. Do not solve questions on this sheet of OBJECTIVE PAPER.

Q.No.1

سوال نمبر 1-

- (1) A data in the form of frequency distribution is called: (1) تعدادی تقسیم کی شکل میں مواد کہلاتا ہے۔
(A) Ungrouped data غیر گروپ شدہ مواد (B) Grouped data گروپ شدہ مواد (C) Histogram کالمی نقشہ (D) Range سمت
- (2) $20^\circ =$ _____ (2) _____ = 20°
(A) $1200'$ (B) $360'$ (C) $630'$ (D) $3600'$
- (3) Through how many non-collinear points, can a circle pass? (3) دائرہ کتنے غیر خطی نقاط سے گزرتا ہے؟
(A) One ایک (B) Two دو (C) Three تین (D) Four چار
- (4) Tangents drawn at the ends of diameter of a circle are _____ to each other. (4) دائرے کے قطر کے سروں پر کھینچے گئے مماس آپس میں _____ ہوتے ہیں۔
(A) Perpendicular عمود (B) Non-parallel غیر متوازی (C) Collinear ہم خط (D) Parallel متوازی
- (5) The arcs opposite to incongruent central angles of a circle are always: (5) ایک دائرے میں دو غیر متماثل مرکزی زاویوں کے سامنے والی قوسیں ہوتی ہیں۔
(A) Congruent متماثل (B) Incongruent غیر متماثل (C) Parallel متوازی (D) Perpendicular عمود
- (6) The circumference of a circle is called: (6) دائرے کا محیط کہلاتا ہے۔
(A) Chord وتر (B) Segment قطعہ (C) Tangent مماس (D) Boundary سرحد
- (7) The number of terms in a standard quadratic equation $ax^2 + bx + c = 0$ is: (7) دو درجہ معیاری مساوات $ax^2 + bx + c = 0$ میں رتوں کی تعداد ہے۔
(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4
- (8) If α , β are the roots of $3x^2 + 5x - 2 = 0$ then $\alpha + \beta$ is equal to: (8) اگر α , β مساوات $3x^2 + 5x - 2 = 0$ کے روٹس ہوں تو $\alpha + \beta$ برابر ہے۔
(A) $\frac{5}{3}$ (B) $\frac{3}{5}$ (C) $-\frac{2}{3}$ (D) $-\frac{5}{3}$
- (9) $\alpha^2 + \beta^2$ is equal to: (9) $\alpha^2 + \beta^2$ برابر ہے۔
(A) $\alpha^2 - \beta^2$ (B) $(\alpha + \beta)^2 - 2\alpha\beta$ (C) $\frac{1}{\alpha^2} + \frac{1}{\beta^2}$ (D) $\alpha + \beta$
- (10) Find x in proportion $4 : x :: 5 : 15$ (10) تناسب $4 : x :: 5 : 15$ میں x معلوم کیجیے۔
(A) $\frac{75}{4}$ (B) $\frac{4}{3}$ (C) $\frac{3}{4}$ (D) 12
- (11) If $u \propto v^2$ then (11) اگر $u \propto v^2$ ہو تو
(A) $u = Kv^2$ (B) $u = v^2$ (C) $uv^2 = K$ (D) $uv^2 = 1$
- (12) Partial fractions of $\frac{x-2}{(x-1)(x+2)}$ are of the form: (12) $\frac{x-2}{(x-1)(x+2)}$ کی جزوی کسور _____ قسم کی ہوتی ہے۔
(A) $\frac{A}{x-1} + \frac{B}{x+2}$ (B) $\frac{Ax}{x-1} + \frac{B}{x+2}$ (C) $\frac{A}{x-1} + \frac{Bx+C}{x+2}$ (D) $\frac{Ax+B}{x-1} + \frac{C}{x+2}$
- (13) A collection of well defined objects is called: (13) واضح اشیاء کا مجموعہ کہلاتا ہے۔
(A) Subset خفیہ سیٹ (B) Power set پاور سیٹ (C) Set سیٹ (D) Empty set خالی سیٹ
- (14) The set having only one element is called: (14) سیٹ جس میں صرف ایک رکن ہو، کہلاتا ہے۔
(A) Null set خالی سیٹ (B) Power set پاور سیٹ (C) Singleton set یکتا سیٹ (D) Subset خفیہ سیٹ
- (15) Mean is affected by change in _____. (15) حسابی اوسط _____ تبدیلی کرنے سے اثر انداز ہوتا ہے۔
(A) Origin منبج/ماخذ (B) Ratio نسبت (C) Value قیمت (D) Place جگہ

MATHEMATICS (SCIENCE GROUP) GROUP-I

ریاضی (سائنس گروپ) گروپ - پہلا

TIME ALLOWED: 20 Minutes

OBJECTIVE حصہ معروضی

وقت = 20 منٹ

MAXIMUM MARKS: 15

نوٹ: ہر سوال کے چار ممکنہ جوابات A، B، C اور D دیئے گئے ہیں۔ جوابی کاپی پر ہر سوال کے سامنے دیئے گئے دائروں میں سے درست جواب کے مطابق علامت لگوانا ضروری ہے یا اس سوال پر دیکھیں۔ ایک سے زیادہ دائروں کو بھرنے یا کٹ کر بھرنے کی صورت میں مذکورہ جواب غلط تصور ہوگا۔ دائروں کو بھرنے کی صورت میں کوئی نمبر نہیں دیا جائے گا۔ اس سوال پر سوالات ہر گز حل نہ کریں۔

Note: You have four choices for each objective type question as A, B, C and D. The choice which you think is correct, fill that bubble in front of that question number, on bubble sheet. Use marker or pen to fill the bubbles. Cutting or filling two or more bubbles will result in zero mark in that question. No credit will be awarded in case BUBBLES are not filled. Do not solve questions on this sheet of OBJECTIVE PAPER.

Q.No.1

سوال نمبر 1-

(1) $\alpha^2 + \beta^2$ is equal to:(1) $\alpha^2 + \beta^2$ برابر ہے۔

(A) $\alpha^2 - \beta^2$

(B) $(\alpha + \beta)^2 - 2\alpha\beta$

(C) $\frac{1}{\alpha^2} + \frac{1}{\beta^2}$

(D) $\alpha + \beta$

(2) Find x in proportion $4 : x :: 5 : 15$ (2) تناسب $4 : x :: 5 : 15$ میں x معلوم کیجیے۔

(A) $\frac{75}{4}$

(B) $\frac{4}{3}$

(C) $\frac{3}{4}$

(D) 12

(3) If $u \propto v^2$ then(3) اگر $u \propto v^2$ ہو تو

(A) $u = Kv^2$

(B) $u = v^2$

(C) $uv^2 = K$

(D) $uv^2 = 1$

(4) Partial fractions of $\frac{x-2}{(x-1)(x+2)}$ are of the form:(4) $\frac{x-2}{(x-1)(x+2)}$ کی جزوی کسور _____ قسم کی ہوتی ہے۔

(A) $\frac{A}{x-1} + \frac{B}{x+2}$

(B) $\frac{Ax}{x-1} + \frac{B}{x+2}$

(C) $\frac{A}{x-1} + \frac{Bx+C}{x+2}$

(D) $\frac{Ax+B}{x-1} + \frac{C}{x+2}$

(5) A collection of well defined objects is called:

(5) واضح اشیاء کا مجموعہ کہلاتا ہے۔

(A) Subset

(B) Power set

(C) Set

(D) Empty set

(6) The set having only one element is called:

(6) سیٹ جس میں صرف ایک رکن ہو، کہلاتا ہے۔

(A) Null set

(B) Power set

(C) Singleton set

(D) Subset

(7) Mean is affected by change in _____.

(7) حسابی اوسط _____ تبدیل کرنے سے اثر انداز ہوتا ہے۔

(A) Origin

(B) Ratio

(C) Value

(D) Place

(8) A data in the form of frequency distribution is called:

(8) تعددی تقسیم کی شکل میں مواد کہلاتا ہے۔

(A) Ungrouped data

(B) Grouped data

(C) Histogram

(D) Range

(9) $20^\circ =$ _____(9) $20^\circ =$ _____

(A) $1200'$

(B) $360'$

(C) $630'$

(D) $3600'$

(10) Through how many non-collinear points, can a circle pass?

(10) دائرہ کتنے غیر خطی نقاط سے گزرتا ہے؟

(A) One

(B) Two

(C) Three

(D) Four

(11) Tangents drawn at the ends of diameter of a circle

(11) دائرے کے قطر کے سروں پر کھینچے گئے مماس آپس میں _____ ہوتے ہیں۔

are _____ to each other.

(A) Perpendicular

(B) Non-parallel

(C) Collinear

(D) Parallel

(12) The arcs opposite to incongruent central angles

(12) ایک دائرے میں دو غیر متماثل مرکزی زاویوں کے سامنے والی قوسیں ہوتی ہیں۔

of a circle are always:

(A) Congruent

(B) Incongruent

(C) Parallel

(D) Perpendicular

(13) The circumference of a circle is called:

(13) دائرے کا محیط کہلاتا ہے۔

(A) Chord

(B) Segment

(C) Tangent

(D) Boundary

(14) The number of terms in a standard quadratic

(14) دو درجی معیاری مساوات $ax^2 + bx + c = 0$ میں راقوں کی تعداد ہے۔equation $ax^2 + bx + c = 0$ is:

(A) 1

(B) 2

(C) 3

(D) 4

(15) If α , β are the roots of(15) اگر α , β مساوات $3x^2 + 5x - 2 = 0$ کے راقوں ہوں تو $\alpha + \beta$ برابر ہے۔ $3x^2 + 5x - 2 = 0$ then $\alpha + \beta$ is equal to:

(A) $\frac{5}{3}$

(B) $\frac{3}{5}$

(C) $-\frac{2}{3}$

(D) $-\frac{5}{3}$

MATHEMATICS (SCIENCE GROUP) GROUP-I

ریاضی (سائنس گروپ) گروپ - پہلا

TIME ALLOWED: 20 Minutes

OBJECTIVE حصہ معروضی

وقت = 20 منٹ

MAXIMUM MARKS: 15

کل نمبر = 15

نوٹ - ہر سوال کے چار ممکنہ جوابات A، B، C اور D دیئے گئے ہیں۔ جوابی کاپی پر ہر سوال کے سامنے دیئے گئے دائروں میں سے درست جواب کے مطابق متعلقہ دائرہ کو مار کر یا چین سے بھر دیجئے۔ ایک سے زیادہ دائروں کو بھر کرنا یا کٹ کر بھر کرنا کی صورت میں مذکورہ جواب غلط تصور ہوگا۔ دائروں کو بھر کرنا کی صورت میں کوئی نمبر نہیں دیا جائے گا۔ اس سوالیہ پرچہ پر سوالات ہر گز حل نہ کریں۔

Note: You have four choices for each objective type question as A, B, C and D. The choice which you think is correct, fill that bubble in front of that question number, on bubble sheet. Use marker or pen to fill the bubbles. Cutting or filling two or more bubbles will result in zero mark in that question. No credit will be awarded in case BUBBLES are not filled. Do not solve questions on this sheet of OBJECTIVE PAPER.

Q.No.1

سوال نمبر 1

- (1) Tangents drawn at the ends of diameter of a circle are _____ to each other. (1)
(A) Perpendicular عمود (B) Non-parallel غیر متوازی (C) Collinear ہم خط (D) Parallel متوازی
- (2) The arcs opposite to incongruent central angles of a circle are always: (2)
(A) Congruent متماثل (B) Incongruent غیر متماثل (C) Parallel متوازی (D) Perpendicular عمود
- (3) The circumference of a circle is called: (3)
(A) Chord وتر (B) Segment قطعہ (C) Tangent مماس (D) Boundary سرحد
- (4) The number of terms in a standard quadratic equation $ax^2 + bx + c = 0$ is: (4)
(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4
- (5) If α , β are the roots of $3x^2 + 5x - 2 = 0$ then $\alpha + \beta$ is equal to: (5)
(A) $\frac{5}{3}$ (B) $\frac{3}{5}$ (C) $-\frac{2}{3}$ (D) $-\frac{5}{3}$
- (6) $\alpha^2 + \beta^2$ is equal to: (6)
(A) $\alpha^2 - \beta^2$ (B) $(\alpha + \beta)^2 - 2\alpha\beta$ (C) $\frac{1}{\alpha^2} + \frac{1}{\beta^2}$ (D) $\alpha + \beta$
- (7) Find x in proportion $4 : x :: 5 : 15$ (7)
(A) $\frac{75}{4}$ (B) $\frac{4}{3}$ (C) $\frac{3}{4}$ (D) 12
- (8) If $u \propto v^2$ then (8)
(A) $u = Kv^2$ (B) $u = v^2$ (C) $uv^2 = K$ (D) $uv^2 = 1$
- (9) Partial fractions of $\frac{x-2}{(x-1)(x+2)}$ are of the form: (9)
(A) $\frac{A}{x-1} + \frac{B}{x+2}$ (B) $\frac{Ax}{x-1} + \frac{B}{x+2}$ (C) $\frac{A}{x-1} + \frac{Bx+C}{x+2}$ (D) $\frac{Ax+B}{x-1} + \frac{C}{x+2}$
- (10) A collection of well defined objects is called: (10)
(A) Subset ختمی سیٹ (B) Power set پاور سیٹ (C) Set سیٹ (D) Empty set خالی سیٹ
- (11) The set having only one element is called: (11)
(A) Null set خالی سیٹ (B) Power set پاور سیٹ (C) Singleton set یکتا سیٹ (D) Subset ختمی سیٹ
- (12) Mean is affected by change in _____. (12)
(A) Origin منبع/ماخذ (B) Ratio نسبت (C) Value قیمت (D) Place جگہ
- (13) A data in the form of frequency distribution is called: (13)
(A) Ungrouped data غیر گروئی مواد (B) Grouped data گروئی مواد (C) Histogram کالمی نقشہ (D) Range سمت
- (14) $20^\circ =$ _____ (14)
(A) $1200'$ (B) $360'$ (C) $630'$ (D) $3600'$
- (15) Through how many non-collinear points, can a circle pass? (15)
(A) One ایک (B) Two دو (C) Three تین (D) Four چار

MATHEMATICS (SCIENCE GROUP) GROUP-II

ریاضی (سائنس گروپ) گروپ - دوسرا

TIME ALLOWED: 20 Minutes

OBJECTIVE حصہ معروضی

وقت = 20 منٹ

MAXIMUM MARKS: 15

کل نمبر = 15

نوٹ: ہر سوال کے چار ممکنہ جوابات A, B, C اور D دیئے گئے ہیں۔ جوابی کاپی پر ہر سوال کے سامنے دیئے گئے دائروں میں سے درست جواب کے مطابق متعلقہ دائرہ کو مارکر یا چین سے بھر دیجئے۔ ایک سے زیادہ دائروں کو بھر کر دیا جائے گا تو اس سوال پر کوئی نمبر نہیں دیا جائے گا۔ اس سوال پر چار سوالات ہرگز حل نہ کریں۔

Note: You have four choices for each objective type question as A, B, C and D. The choice which you think is correct, fill that bubble in front of that question number, on bubble sheet. Use marker or pen to fill the bubbles. Cutting or filling two or more bubbles will result in zero mark in that question. No credit will be awarded in case BUBBLES are not filled. Do not solve questions on this sheet of OBJECTIVE PAPER.

Q.No.1 سوال نمبر 1-
(1) In continued proportion $a : b = b : c$ میں 'a' اور 'b' سے 'c' تناسب _____ تناسب کہلاتا ہے۔
(A) Third تیسرا (B) Fourth چوتھا (C) Mean اوسط (D) None of these ان میں سے کوئی بھی نہیں(2) $\frac{2x+1}{(x+1)(x-1)}$ is: ایک _____ ہے۔
(A) An equation مساوات (B) An improper fraction غیر واجب کسر (C) Proper fraction واجب کسر (D) Identity مماثلت(3) The different number of ways to describe a set are: سیٹ کو بیان کرنے کے مختلف طریقوں کی تعداد ہوتی ہے۔
(A) 1 (B) 3 (C) 2 (D) 4(4) The set $\{x | x \in W \wedge x \leq 101\}$ is: سیٹ $\{x | x \in W \wedge x \leq 101\}$ کہلاتا ہے۔
(A) Finite set متناہی سیٹ (B) Sub set تحتی سیٹ (C) Null set خالی سیٹ (D) Infinite set غیر متناہی سیٹ(5) The extent of variation between two extreme observation of a data set is measured by: کسی مواد کی انتہائی حدوں کے فرق کو کہتے ہیں۔
(A) Range سعت (B) Average اوسط (C) Quartile چہاری حصہ (D) Decile عشری حصہ(6) The observations which divide a data set into four equal parts are called: ایسا پانچہ جو مواد کو چار حصوں میں تقسیم کرے، کہلاتا ہے۔
(A) Quartiles چہاری حصہ (B) Percentiles فیصدی حصہ (C) Deciles عشری حصہ (D) Median وسطانیہ(7) $\sec^2 \theta =$ _____ $\sec^2 \theta =$ _____
(A) $1 - \sin^2 \theta$ (B) $1 + \cos^2 \theta$ (C) $1 + \tan^2 \theta$ (D) $1 - \tan^2 \theta$ (8) Locus of a point in a plane equidistant from a fixed point is called: مستوی کے تمام نقاط کا سیٹ جو معین نقطہ سے برابر فاصلے پر ہوں، کہلاتا ہے۔
(A) Radius رداس (B) Circumference محیط (C) Diameter قطر (D) Circle دائرہ(9) A line which has two points in common with a circle is called: ایک خط جس کے دائرے کے ساتھ دو نقاط مشترک ہوں، کہتے ہیں۔
(A) Secant of a circle دائرے کا secant (B) Sine of a circle دائرے کا Sine (C) Cosine of a circle دائرے کا Cosine (D) Tangent of a circle دائرے کا Tangent(10) The semi circumference and the diameter of a circle both subtend a central angle of: دائرے کے نصف محیط کا مرکز کی زاویہ _____ ہوتا ہے۔
(A) 90° (B) 270° (C) 180° (D) 360° (11) How many common tangents can be drawn for two touching circles? دو مس کرتے ہوئے دائروں کے کتنے مماس بنائے جاسکتے ہیں؟
(A) 3 (B) 2 (C) 1 (D) 4(12) An equation of the type $3^x + 3^{2-x} + 6 = 0$ is an: مساوات $3^x + 3^{2-x} + 6 = 0$ کی قسم ہے ایک۔
(A) Reciprocal equation متکوں مساوات (B) Radical equation جذری مساوات (C) Exponential equation قوت نمائی مساوات (D) Identity مماثلت(13) If $b^2 - 4ac > 0$ but not a perfect square then roots of $ax^2 + bx + c = 0$ are: اگر $b^2 - 4ac > 0$ لیکن مکمل مربع نہ ہو تو مساوات $ax^2 + bx + c = 0$ کے روٹس ہونگے۔
(A) Imaginary غیر حقیقی (B) Irrational غیر ناطق (C) Rational ناطق (D) None of these ان میں سے کوئی بھی نہیں(14) The nature of the roots of equation $ax^2 + bx + c = 0$ is determined by: مساوات $ax^2 + bx + c = 0$ کے روٹس کی اقسام کو _____ سے معلوم کرتے ہیں۔
(A) Sum of roots روٹس کا مجموعہ (B) Product of roots روٹس کا حاصل ضرب (C) Synthetic division ترکیبی تقسیم (D) Discriminant فرنی کنندہ(15) Find x in proportion $4 : x :: 5 : 15$ is: تناسب $4 : x :: 5 : 15$ میں x قیمت ہوگی۔
(A) $\frac{75}{4}$ (B) $\frac{4}{3}$ (C) 12 (D) $\frac{3}{4}$

MATHEMATICS (SCIENCE GROUP) GROUP-II

ریاضی (سائنس گروپ) گروپ - دوسرا

TIME ALLOWED: 20 Minutes

OBJECTIVE حصہ معروضی

وقت = 20 منٹ

MAXIMUM MARKS: 15

کل نمبر = 15

نوٹ: ہر سوال کے چار ممکنہ جوابات A, B, C اور D دیئے گئے ہیں۔ جوابی کارڈ پر ہر سوال کے سامنے دیئے گئے دائروں میں سے درست جواب کے مطابق متعلقہ دائرہ کو مارکر یا چین سے بھر

دیکھئے۔ ایک سے زیادہ دائروں کو بھر کر یا کاٹ کر بھر کر کے کی صورت میں مذکورہ جواب غلط تصور ہوگا۔ دائروں کو بھر کر کے کی صورت میں کوئی نمبر نہیں دیا جائے گا۔ اس سوال پر چار سوالات ہر گز حل نہ کریں۔

Note: You have four choices for each objective type question as A, B, C and D. The choice which you think is correct, fill that bubble in front of that question number, on bubble sheet. Use marker or pen to fill the bubbles. Cutting or filling two or more bubbles will result in zero mark in that question. No credit will be awarded in case BUBBLES are not filled. Do not solve questions on this sheet of OBJECTIVE PAPER.

Q.No.1

سوال نمبر 1-

(1) The nature of the roots of equation $ax^2 + bx + c = 0$ مسادات کے روٹس کی اقسام کو _____ سے معلوم کرتے ہیں۔ $ax^2 + bx + c = 0$ is determined by:

(A) Sum of roots روٹس کا مجموعہ

(B) Product of roots روٹس کا حاصل ضرب

(C) Synthetic division ترکیبی تقسیم

(D) Discriminant فرق کنندہ

(2) Find x in proportion $4 : x :: 5 : 15$ is:(2) تناسب $4 : x :: 5 : 15$ میں x قیمت ہوگی۔(A) $\frac{75}{4}$ (B) $\frac{4}{3}$

(C) 12

(D) $\frac{3}{4}$

(3) In continued proportion

(3) مسلسل تناسب $a : b = b : c$ میں 'a' اور 'b' سے 'c' تناسب کہلاتا ہے۔ $a : b = b : c$, 'c' is said to be _____ proportional to 'a' and 'b'.

(A) Third تیسرا

(B) Fourth چوتھا

(C) Mean اوسط

(D) None of these ان میں سے کوئی بھی نہیں

(4) $\frac{2x+1}{(x+1)(x-1)}$ is:(4) $\frac{2x+1}{(x+1)(x-1)}$ ایک _____ ہے۔

(A) An equation مسادات

(B) An improper fraction غیر واجب کسر

(C) Proper fraction واجب کسر

(D) Identity مماثلت

(5) The different number of ways to describe a set are:

(5) سیٹ کو بیان کرنے کے مختلف طریقوں کی تعداد ہوتی ہے۔

(A) 1

(B) 3

(C) 2

(D) 4

(6) The set $\{x | x \in W \wedge x \leq 101\}$ is:(6) سیٹ $\{x | x \in W \wedge x \leq 101\}$ کہلاتا ہے۔

(A) Finite set متناہی سیٹ

(B) Sub set حتمی سیٹ

(C) Null set خالی سیٹ

(D) Infinite set غیر متناہی سیٹ

(7) The extent of variation between two extreme observation

(7) کسی مواد کی انتہائی حدات کے فرق کو کہتے ہیں۔

of a data set is measured by:

(A) Range سعت

(B) Average اوسط

(C) Quartile چہاری حصہ

(D) Decile عشری حصہ

(8) The observations which divide a data set into four equal parts are called:

(8) ایسا پیمانہ جو مواد کو چار حصوں میں تقسیم کرے، کہلاتا ہے۔

(A) Quartiles چہاری حصہ

(B) Percentiles فیصدی حصہ

(C) Deciles عشری حصہ

(D) Median وسطانیہ

(9) $\sec^2 \theta =$ (9) $\sec^2 \theta =$ (A) $1 - \sin^2 \theta$ (B) $1 + \cos^2 \theta$ (C) $1 + \tan^2 \theta$ (D) $1 - \tan^2 \theta$

(10) Locus of a point in a plane equidistant from a fixed point is called:

(10) مستوی کے تمام نقاط کا سیٹ جو معین نقطہ سے برابر فاصلے پر ہوں، کہلاتا ہے۔

(A) Radius رداس

(B) Circumference محیط

(C) Diameter قطر

(D) Circle دائرہ

(11) A line which has two points in common with a circle is called:

(11) ایک خط جس کے دائرے کے ساتھ دو نقاط مشترک ہوں، کہتے ہیں۔

(A) Secant of a circle دائرے کا secant

(B) Sine of a circle دائرے کا Sine

(C) Cosine of a circle دائرے کا Cosine

(D) Tangent of a circle دائرے کا Tangent

(12) The semi circumference and the diameter of a circle

(12) دائرے کے نصف محیط کا مرکزی زاویہ ہوتا ہے۔

both subtend a central angle of:

(A) 90° (B) 270° (C) 180° (D) 360°

(13) How many common tangents can be drawn for two touching circles?

(13) دو مس کرتے ہوئے دائروں کے کتنے مماس بنائے جاسکتے ہیں؟

(A) 3

(B) 2

(C) 1

(D) 4

(14) An equation of the type $3^x + 3^{2-x} + 6 = 0$ is an:(14) مسادات $3^x + 3^{2-x} + 6 = 0$ کی قسم ہے ایک۔

(A) Reciprocal equation معکوس مسادات

(B) Radical equation جذری مسادات

(C) Exponential equation قوت نمائی مسادات

(D) Identity مماثلت

(15) If $b^2 - 4ac > 0$ but not(15) اگر $b^2 - 4ac > 0$ لیکن مکمل مربع نہ ہو تو مسادات $ax^2 + bx + c = 0$ کے روٹس ہوں گے۔a perfect square then roots of $ax^2 + bx + c = 0$ are:

(A) Imaginary غیر حقیقی

(B) Irrational غیر باطقی

(C) Rational باطقی

(D) None of these ان میں سے کوئی بھی نہیں

PAPER CODE

NUMBER: 3198

2022 (2nd-A)

SSC PART-II (10th CLASS)

رول نمبر

MATHEMATICS (SCIENCE GROUP) GROUP-II

ریاضی (سائنس گروپ) گروپ - دوسرا

TIME ALLOWED: 20 Minutes

OBJECTIVE حصہ معروضی

وقت = 20 منٹ

MAXIMUM MARKS: 15

کل نمبر = 15

نوٹ - ہر سوال کے چار ممکنہ جوابات A، B، C اور D دیئے گئے ہیں۔ جوابی کاپی پر ہر سوال کے سامنے دیئے گئے دائروں میں سے درست جواب کے مطابق متعلقہ دائرہ کو مارکر یا چین سے بھر دیجئے۔ ایک سے زیادہ دائروں کو بھر کر کے یا کاٹ کر بھر کر کے کی صورت میں مذکورہ جواب غلط تصور ہوگا۔ دائروں کو بھر کر کے کی صورت میں کوئی نمبر نہیں دیا جائے گا۔ اس سوال پر سوالات ہرگز حل نہ کریں۔

Note: You have four choices for each objective type question as A, B, C and D. The choice which you think is correct, fill that bubble in front of that question number, on bubble sheet. Use marker or pen to fill the bubbles. Cutting or filling two or more bubbles will result in zero mark in that question. No credit will be awarded in case BUBBLES are not filled. Do not solve questions on this sheet of OBJECTIVE PAPER.

Q.No.1

سوال نمبر 1-

- (1) The set $\{x \mid x \in W \wedge x \leq 101\}$ is: (1) سیٹ $\{x \mid x \in W \wedge x \leq 101\}$ کہلاتا ہے۔
(A) Finite set (B) Sub set (C) Null set (D) Infinite set
- (2) The extent of variation between two extreme observation of a data set is measured by: (2) کسی مواد کی انتہائی مدت کے فرق کو کہتے ہیں۔
(A) Range (B) Average (C) Quartile (D) Decile
- (3) The observations which divide a data set into four equal parts are called: (3) ایسا پیمانہ جو مواد کو چار حصوں میں تقسیم کرے، کہلاتا ہے۔
(A) Quartiles (B) Percentiles (C) Deciles (D) Median
- (4) $\sec^2 \theta =$ (4) $\sec^2 \theta =$
(A) $1 - \sin^2 \theta$ (B) $1 + \cos^2 \theta$ (C) $1 + \tan^2 \theta$ (D) $1 - \tan^2 \theta$
- (5) Locus of a point in a plane equidistant from a fixed point is called: (5) مستوی کے تمام نقاط کا سیٹ جو معین نقطہ سے برابر فاصلے پر ہوں، کہلاتا ہے۔
(A) Radius (B) Circumference (C) Diameter (D) Circle
- (6) A line which has two points in common with a circle is called: (6) ایک خط جس کے دائرے کے ساتھ دو نقاط مشترک ہوں، کہتے ہیں۔
(A) Secant of a circle (B) Sine of a circle (C) Cosine of a circle (D) Tangent of a circle
- (7) The semi circumference and the diameter of a circle both subtend a central angle of: (7) دائرے کے نصف محیط کا مرکزی زاویہ ہوتا ہے۔
(A) 90° (B) 270° (C) 180° (D) 360°
- (8) How many common tangents can be drawn for two touching circles? (8) دو مس کرتے ہوئے دائروں کے کتنے مماس بنائے جاسکتے ہیں؟
(A) 3 (B) 2 (C) 1 (D) 4
- (9) An equation of the type $3^x + 3^{2-x} + 6 = 0$ is an: (9) مساوات $3^x + 3^{2-x} + 6 = 0$ کی قسم ہے ایک۔
(A) Reciprocal equation (B) Radical equation (C) Exponential equation (D) Identity
- (10) If $b^2 - 4ac > 0$ but not a perfect square then roots of $ax^2 + bx + c = 0$ are: (10) اگر $b^2 - 4ac > 0$ لیکن مکمل مربع نہ ہو تو مساوات $ax^2 + bx + c = 0$ کے روٹس ہوں گے۔
(A) Imaginary (B) Irrational (C) Rational (D) None of these
- (11) The nature of the roots of equation $ax^2 + bx + c = 0$ is determined by: (11) مساوات $ax^2 + bx + c = 0$ کے روٹس کی اقسام کو _____ سے معلوم کرتے ہیں۔
(A) Sum of roots (B) Product of roots (C) Synthetic division (D) Discriminant
- (12) Find x in proportion $4 : x :: 5 : 15$ is: (12) تناسب $4 : x :: 5 : 15$ میں x قیمت ہوگی۔
(A) $\frac{75}{4}$ (B) $\frac{4}{3}$ (C) 12 (D) $\frac{3}{4}$
- (13) In continued proportion $a : b = b : c$, 'c' is said to be _____ proportional to 'a' and 'b'. (13) مسلسل تناسب $a : b = b : c$ میں 'a' اور 'b' سے 'c' _____ تناسب کہلاتا ہے۔
(A) Third (B) Fourth (C) Mean (D) None of these
- (14) $\frac{2x+1}{(x+1)(x-1)}$ is: (14) $\frac{2x+1}{(x+1)(x-1)}$ ایک _____ ہے۔
(A) An equation (B) An improper fraction (C) Proper fraction (D) Identity
- (15) The different number of ways to describe a set are: (15) سیٹ کو بیان کرنے کے مختلف طریقوں کی تعداد ہوتی ہے۔
(A) 1 (B) 3 (C) 2 (D) 4

MATHEMATICS (SCIENCE GROUP) GROUP-II

TIME ALLOWED: 20 Minutes

OBJECTIVE حصہ معروضی

وقت = 20 منٹ

MAXIMUM MARKS: 15

کل نمبر = 15

نوٹ: ہر سوال کے چار ممکنہ جوابات A، B، C اور D دیے گئے ہیں۔ جوابی کاپی پر ہر سوال کے سامنے دیے گئے دائروں میں سے درست جواب کے مطابق مختلف دائروں کو مار کر یا چین سے بھر دیجئے۔ ایک سے زیادہ دائروں کو بھر کر کے یا کٹ کر بھر کر کے کی صورت میں مذکورہ جواب غلط تصور ہوگا۔ دائروں کو بھر کر کے کی صورت میں کوئی نمبر نہیں دیا جائے گا۔ اس سوالیہ پرچہ پر سوالات ہر کھل نہ کریں۔

Note: You have four choices for each objective type question as A, B, C and D. The choice which you think is correct, fill that bubble in front of that question number, on bubble sheet. Use marker or pen to fill the bubbles. Cutting or filling two or more bubbles will result in zero mark in that question. No credit will be awarded in case BUBBLES are not filled. Do not solve questions on this sheet of OBJECTIVE PAPER.

Q.No.1

سوال نمبر 1

(1) An equation of the type $3^x + 3^{2-x} + 6 = 0$ is an: مساوات $3^x + 3^{2-x} + 6 = 0$ کی قسم ہے ایک:- (1)

(A) Reciprocal equation متکوس مساوات (B) Radical equation جذری مساوات

(C) Exponential equation قوت نمائی مساوات (D) Identity مماثلت

(2) If $b^2 - 4ac > 0$ but not $ax^2 + bx + c = 0$ is a perfect square then roots of $ax^2 + bx + c = 0$ are: اگر $b^2 - 4ac > 0$ لیکن مکمل مربع نہ ہو تو مساوات $ax^2 + bx + c = 0$ کے روٹس ہوں گے۔ (2)

a perfect square then roots of $ax^2 + bx + c = 0$ are:

(A) Imaginary غیر حقیقی (B) Irrational غیر ناطق (C) Rational ناطق (D) None of these ان میں سے کوئی بھی نہیں

(3) The nature of the roots of equation $ax^2 + bx + c = 0$ is determined by: مساوات $ax^2 + bx + c = 0$ کے روٹس کی اقسام کو _____ سے معلوم کرتے ہیں۔ (3)

$ax^2 + bx + c = 0$ is determined by:

(A) Sum of roots روٹس کا مجموعہ (B) Product of roots روٹس کا حاصل ضرب

(C) Synthetic division ترکیبی تقسیم (D) Discriminant فرق کنندہ

(4) Find x in proportion $4 : x :: 5 : 15$ is: تناسب $4 : x :: 5 : 15$ میں x قیمت ہوگی۔ (4)

(A) $\frac{75}{4}$ (B) $\frac{4}{3}$ (C) 12 (D) $\frac{3}{4}$

(5) In continued proportion $a : b = b : c$ 'c' is said to be _____ proportional to 'a' and 'b'. مسلسل تناسب $a : b = b : c$ میں 'a' اور 'b' سے 'c' تناسب کہلاتا ہے۔ (5)

$a : b = b : c$, 'c' is said to be _____ proportional to 'a' and 'b'.

(A) Third تیسرا (B) Fourth چوتھا (C) Mean اوسط (D) None of these ان میں سے کوئی بھی نہیں

(6) $\frac{2x+1}{(x+1)(x-1)}$ is: ایک _____ ہے۔ (6)

(A) An equation مساوات (B) An improper fraction غیر واجب کسر (C) Proper fraction واجب کسر (D) Identity مماثلت

(7) The different number of ways to describe a set are: سیٹ کو بیان کرنے کے مختلف طریقوں کی تعداد ہوتی ہے۔ (7)

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

(8) The set $\{x | x \in W \wedge x \leq 101\}$ is: سیٹ $\{x | x \in W \wedge x \leq 101\}$ کہلاتا ہے۔ (8)

(A) Finite set متناہی سیٹ (B) Sub set قسیمی سیٹ (C) Null set خالی سیٹ (D) Infinite set غیر متناہی سیٹ

(9) The extent of variation between two extreme observation of a data set is measured by: کسی مواد کی انتہائی مدت کے فرق کو کہتے ہیں۔ (9)

of a data set is measured by:

(A) Range سعت (B) Average اوسط (C) Quartile چہاری حصہ (D) Decile عشری حصہ

(10) The observations which divide a data set into four equal parts are called: ایسا بیان نہ جو مواد کو چار حصوں میں تقسیم کرے، کہلاتا ہے۔ (10)

(A) Quartiles چہاری حصہ (B) Percentiles فیصدی حصہ (C) Deciles عشری حصہ (D) Median وسطانیہ

(11) $\sec^2 \theta =$ _____ $\sec^2 \theta =$ _____ (11)

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

(12) Locus of a point in a plane equidistant from a fixed point is called: مستوی کے تمام نقاط کا سیٹ جو مبین نقطہ سے برابر فاصلے پر ہوں، کہلاتا ہے۔ (12)

(A) Radius رداس (B) Circumference محیط (C) Diameter قطر (D) Circle دائرہ

(13) A line which has two points in common with a circle is called: ایک خط جس کے دائرے کے ساتھ دو نقاط مشترک ہوں، کہتے ہیں۔ (13)

(A) Secant of a circle دائرے کا secant (B) Sine of a circle دائرے کا sine

(C) Cosine of a circle دائرے کا cosine (D) Tangent of a circle دائرے کا tangent

(14) The semi circumference and the diameter of a circle both subtend a central angle of: دائرے کے نصف محیط کا مرکزی زاویہ _____ ہوتا ہے۔ (14)

(A) 90° (B) 180° (C) 270° (D) 360°

(15) How many common tangents can be drawn for two touching circles? دو مس کرتے ہوئے دائروں کے کتنے مماس بنائے جاسکتے ہیں؟ (15)

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

MATHEMATICS (SCIENCE GROUP) GROUP-II

TIME ALLOWED: 2.10 Hours

SUBJECTIVE حصہ انشائیہ

MAXIMUM MARKS: 60

وقت = 2.10 گھنٹے

کل نمبر = 60

NOTE: Write same question number

نوٹ۔ جوابی کاپی پر وہی سوال نمبر اور جزو نمبر درج کیجیے جو کہ سوالیہ پرچے میں درج ہے۔

and its part number on answer book, as given in the question paper.

SECTION-I حصہ اول

2. Attempt any six parts.

12 = 2 x 6

سوال نمبر 2۔ کوئی سے چھ اجزاء کے جوابات تحریر کیجیے۔

(i) Define quadratic equation and give an example.

(i) دو درجی مساوات کی تعریف کیجیے اور مثال دیجیے۔

(ii) Solve by factorization. $5x^2 = 15x$ (ii) بذریعہ تجزیہ حل کیجیے۔ $5x^2 = 15x$ (iii) Solve. $x^2 + 2x - 2 = 0$ (iii) حل کیجیے۔ $x^2 + 2x - 2 = 0$ (iv) Find the discriminant. $6x^2 - 8x + 3 = 0$ (iv) فرق کنندہ معلوم کریں۔ $6x^2 - 8x + 3 = 0$ (v) Find ω^2 if $\omega = \frac{-1 + \sqrt{-3}}{2}$ (v) اگر $\omega = \frac{-1 + \sqrt{-3}}{2}$ ہو تو ω^2 معلوم کیجیے۔(vi) Evaluate. $\omega^{37} + \omega^{38} + 1$ (vi) قیمت معلوم کیجیے۔ $\omega^{37} + \omega^{38} + 1$

(vii) Find a fourth proportional to

(vii) چوتھا تناسب معلوم کیجیے $p^3 + q^3, p^2 - q^2, p^2 - pq + q^2$

(viii) Define proportion and give an example.

(viii) تناسب کی تعریف کیجیے اور مثال دیجیے۔

(ix) If $w \propto \frac{1}{v^2}$ and $w = 2$ when $v = 3$ then find w (ix) اگر $w \propto \frac{1}{v^2}$ اور $w = 2$ جب $v = 3$ ہو تو w معلوم کیجیے۔

3. Attempt any six parts.

12 = 2 x 6

سوال نمبر 3۔ کوئی سے چھ اجزاء کے جوابات تحریر کیجیے۔

(i) Define proper fraction.

(i) واجب کسر کی تعریف کیجیے۔

(ii) Resolve into partial fractions. $\frac{1}{x^2 - 1}$ (ii) جزوی کسور میں تحلیل کیجیے۔ $\frac{1}{x^2 - 1}$

(iii) Define subset.

(iii) تحتی سیٹ کی تعریف کیجیے۔

(iv) If $A = \{a, b\}$ and $B = \{c, d\}$ then find $B \times A$ (iv) اگر $A = \{a, b\}$ اور $B = \{c, d\}$ ہو تو $B \times A$ معلوم کیجیے۔(v) If $Y = Z^+$ and $T = O^+$ then find $Y \cup T$ (v) اگر $Y = Z^+$ اور $T = O^+$ ہو تو $Y \cup T$ معلوم کیجیے۔(vi) If set M has 5 elements then find the number of binary relations in M .(vi) اگر M کے 5 ارکان ہوں تو M میں ثنائی روابط کی تعداد معلوم کیجیے۔

(vii) What is a Histogram?

(vii) کالمی نقشہ کسے کہتے ہیں؟

(viii) Find the geometric mean of the observation: 2, 4, 8

(viii) دی گئی مدات کے لیے اقلیدسی اوسط معلوم کیجیے 2, 4, 8

(ix) For the given data find the Harmonic mean: 12, 5, 8, 4

(ix) دیئے گئے مواد کے لیے ہم آہنگ اوسط معلوم کیجیے۔ 12, 5, 8, 4

(ورق الٹئے)

(2)

$$12 = 2 \times 6$$

4. Attempt any six parts.

(i) Convert $\frac{7\pi}{8}$ into degree.

(i) کوڈگری میں تبدیل کیجیے۔

(ii) Convert 135° into radian.

(ii) 135° کو ریڈین میں تبدیل کیجیے۔

(iii) Find θ when $\ell = 2 \text{ cm}$, $r = 3.5 \text{ cm}$

(iii) θ معلوم کیجیے جبکہ $\ell = 2 \text{ cm}$, $r = 3.5 \text{ cm}$

(iv) Verify that $\cot\theta \sec\theta = \operatorname{cosec}\theta$

(iv) ثابت کیجیے کہ $\cot\theta \sec\theta = \operatorname{cosec}\theta$

(v) Define zero dimension.

(v) صفری ست کی تعریف کیجیے۔

(vi) Define length of a tangent.

(vi) مماس کی لمبائی کی تعریف کیجیے۔

(vii) Define arc of the circle.

(vii) دائرہ کی قوس کی تعریف کیجیے۔

(viii) Define diameter of a circle.

(viii) دائرہ کے قطر کی تعریف کیجیے۔

(ix) Define triangle.

(ix) مثلث کی تعریف کیجیے۔

SECTION-II حصہ دوم

$$24 = 8 \times 3$$

نوٹ۔ کوئی سے تین سوالات کے جوابات تحریر کیجیے لیکن سوال نمبر 9 لازمی ہے۔

NOTE: Attempt any three questions but question No.9 is compulsory.

5.(A) Solve the equation by completing square.

$$\ell x^2 + mx + c = 0$$

5-(الف) مساوات کو تکمیل مربع سے حل کیجیے۔

(B) The difference of a number and its reciprocal is $\frac{15}{4}$. Find the number.

(ب) ایک عدد اور اس کے معکوس کا فرق $\frac{15}{4}$ ہے۔ عدد معلوم کیجیے۔

6.(A) Solve using theorem of componendo-dividendo.

$$\frac{(x-2)^2}{(x-2)^2 + (x-4)^2} = \frac{12}{13}$$

6-(الف) مسئلہ ترکیب و تفصیل نسبت استعمال کرتے ہوئے حل کیجیے۔

(B) Resolve into partial fractions. $\frac{9x-7}{(x+3)(x^2+1)}$

(ب) جزوی کسروں میں تحلیل کیجیے۔ $\frac{9x-7}{(x+3)(x^2+1)}$

7-(الف) اگر $U = \{1, 2, 3, 4, \dots, 10\}$, $A = \{1, 3, 5, 7, 9\}$ اور $B = \{1, 4, 7, 10\}$ ہوں

7.(A) If $U = \{1, 2, 3, 4, \dots, 10\}$, $A = \{1, 3, 5, 7, 9\}$

$(A \cup B)' = A' \cap B'$ درج ذیل کو درست ثابت کریں۔

and $B = \{1, 4, 7, 10\}$ then verify the following: $(A \cup B)' = A' \cap B'$

(B) The length of 32 items are given below.

(ب) تیس (32) چیزوں کی لمبائی درج ذیل ہے۔ اس تعدادی تقسیم کا معیاری انحراف معلوم کیجیے۔

Find the standard deviation of the distribution.

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

8.(A) Verify that $\frac{1 + \cos\theta}{\sin\theta} + \frac{\sin\theta}{1 + \cos\theta} = 2 \operatorname{cosec}\theta$

8-(الف) ثابت کیجیے کہ $\frac{1 + \cos\theta}{\sin\theta} + \frac{\sin\theta}{1 + \cos\theta} = 2 \operatorname{cosec}\theta$

(B) Circumscribe a circle about an equilateral triangle ABC with each side of length 4cm.

(ب) مساوی الاضلاع مثلث ABC کا محاصرہ دائرہ بنائیے جبکہ اس کے ہر ضلع کی لمبائی 4 سم ہو۔

9. Prove that if two chords of a circle are congruent then they will be equidistant from the centre.

9- ثابت کریں کہ اگر دائرے کے دو وتر متماثل ہوں تو وہ مرکز سے مساوی الفاصلہ ہوں گے۔

OR یا

Prove that any two angles in the same segment of a circle are equal.

ثابت کریں کہ زاویے جو ایک ہی قطعہ دائرہ میں واقع ہوں، باہم برابر ہوتے ہیں۔