

Series : RKM/1

Code No. 46/1/1

Roll No.

--	--	--	--	--	--	--	--

Candidates must write the Code on the title page of the answer-book.

- Please check that this question paper contains 7 printed pages.
- Code number given on the right hand side of the question paper should be written on the title page of the answer-book by the candidate.
- Please check that this question paper contains 25 questions.
- Please write down the Serial Number of the question before attempting it.

## MATHEMATICS

ریاضی

(Urdu Version)

Time allowed : 3 Hours ]

[ Maximum marks : 80

مقررہ وقت : 3 گھنٹہ

کل نمبر : 80

عام ہدایات:

1. سبھی سوال لازمی قسم کے ہیں۔
2. اس پرچہ میں کل 25 سوال ہیں۔ جنہیں تین سیکشنوں A، B اور C میں بانٹا گیا ہے۔ سلسلہ نمبر 1 سے 7 تک کے سوال سیکشن A میں ہیں اور ان میں سے ہر ایک 2 نمبروں کا ہے۔ سلسلہ نمبر 8 سے 19 تک (12 سوال) سیکشن B میں ہیں۔ ان میں سے ہر ایک 3 نمبروں کا ہے۔ سلسلہ نمبر 20 سے 25 تک کے باقی کے چھ سوال سیکشن C میں ہیں۔ ان میں سے ہر ایک 5 نمبروں کا ہے۔
3. مکمل پرچہ پر کوئی عام انتخاب نہیں دیا گیا البتہ ہر سیکشن کے دو دو سوالوں میں اندرونی انتخاب مہیا کیا گیا ہے۔ دو دو نمبروں کے 2 سوال، تین تین نمبروں کے دو سوال اور پانچ پانچ نمبروں کے دو سوال۔
4. شکل بنانے کے سوال میں شکل صاف ہو اور دی گئی پیمائشوں کے ٹھیک مطابق ہو۔
5. کیلکولیٹروں کے استعمال کی اجازت نہیں ہے۔ مگر ضرورت ہونے پر آپ حسابی جدول مانگ سکتے ہیں۔
6. انگریزی کے الفاظوں اور حسابی جملوں کو بائیں سے دائیں پڑھیے۔

## سیکشن - A

نوٹ: سلسلہ نمبر 1 سے 7 کا ہر سوال 2 نمبروں کا ہے۔

1. اگر  $x^2 - 2x - 15$  اور  $x^3 + 27$  کا سب سے بڑا مشترک تقسیم کار  $(GCD) x + k$  ہو تو  $k$  کی قدر معلوم کیجئے۔

2.  $x$  اور  $y$  کے لئے حل کیجئے:

$$x + \frac{6}{y} = 6$$

$$3x - \frac{8}{y} = 5$$

یا

$x$  اور  $y$  کے لئے حل کیجئے:

$$\frac{x+1}{2} + \frac{y-1}{3} = 8$$

$$\frac{x-1}{3} + \frac{y+1}{2} = 9$$

3. اُس ہم فرق اعدادی گروہ کی پہلے 25 عددوں کی حاصل جمع معلوم کیجئے جس کا  $n$  واں عدد  $1 - 4n$  ہے۔

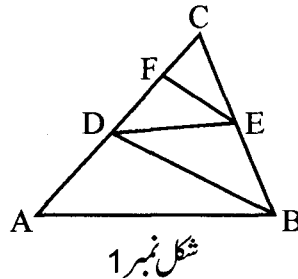
4. نقطہ  $C$  پر قائمہ زاویہ والی مثلث  $ABC$  کے ضلعوں  $CA$  اور  $CB$  پر بالترتیب نقاط  $P$  اور  $Q$  ہیں۔

$$AQ^2 + BP^2 = AB^2 + PQ^2$$

یا

شکل نمبر 1 میں  $DE \parallel AB$  ہے اور  $FE \parallel DB$  ہے۔

$$DC^2 = CF \cdot AC$$



5. مندرجہ ذیل تواتری تقسیم کی اوسط قدر 62.8 ہے۔ غیر معلوم تواتری  $x$  قدر معلوم کیجئے۔

جماعت	20 سے 0	40 سے 20	60 سے 40	80 سے 60	100 سے 80	120 سے 100
تواتر	5	8	$x$	12	7	8

6. 3، 4، 5، .....، 50 درج کارڈوں کو ایک بکس میں ڈال کر اچھی طرح ملایا گیا۔ اس کے بعد ان میں سے ایک کارڈ بلا امتیاز

نکالا گیا۔ نکالے گئے کارڈ پر لکھے عدد کے مندرجہ ذیل ہونے کی ممکنیت معلوم کیجئے:

(i) یہ 7 سے پورا تقسیم ہو سکیگا

(ii) یہ مکمل مربع عدد ہوگا۔

7. کپڑے دھونے کی ایک مشین کو 13,500 روپیہ نقد پر خریدا جاسکتا ہے یا بوقت خرید 6,500 روپیہ نقد دیکر بعد میں

2,500 روپیہ فی کی تین ماہواری قسطیں دیکر خریدا جاسکتا ہے۔ قسطوں کے طریقہ میں لگائے گئے سود کی در کو مثبت کیجئے۔

### سیکشن - B

نوٹ: سلسلہ نمبر 8 سے 19 تک کا ہر سوال 3 نمبروں کا ہے۔

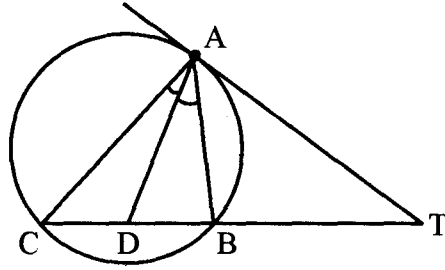
8. مساوات کے مندرجہ ذیل سلسلہ کو گراف بنا کر حل کیجئے:

$$x + 4y = 9 \text{ اور } 2x + 3y = 8$$

9. مختصر کیجئے:  $\frac{x}{x-y} - \frac{y}{x+y} - \frac{2xy}{x^2 - y^2}$

10. ہم فرق سلسلہ اعداد 3، 15، 27، 39، ..... کا کتنواں عدد اس کے 54 ویں عدد سے 132 زیادہ ہوگا۔

11. شکل نمبر 2 میں TA نقطہ T سے دائرہ کا مماسی خط ہے اور TBC دائرہ کے لئے قاطع خط (سیکینٹ) ہے۔ اگر AD زاویہ CAB کا ناصف ہو تو ثابت کریں کہ  $\Delta ADT$  ایک مساوی الساقین مثلث ہوگی۔



شکل نمبر 2

یا

$\Delta ABC$  میں  $AD \perp BC$  ہو اور ہو تو ثابت کیجئے کہ  $\angle BAC$  ایک قائمہ زاویہ ہوگا۔

12. ایک مثلث PQR بنائیے جس میں قاعدہ QR 6 سم ہے راسی زاویہ P  $60^\circ$  کا ہے اور P سے قاعدہ کو وسطانیہ 4.5 سم ہے۔

13. ایک کھلونا نصف گولے پر ایک مخروط کو جوڑ پر بنایا گیا ہے جن کے ہم سائز قاعدوں کا نصف قطر 7 سم ہے۔ کھلونے کی کل اونچائی 31 سم ہے۔ اس کھلونے کا کل سطحی رقبہ معلوم کیجئے۔  $[\pi = \frac{22}{7}]$

14. ایک سینڈری اسکول کی مختلف جماعتوں میں طلباء کی تعداد حسب ذیل ہے:

جماعت	VI	VII	VIII	IX	X
طلباء کی تعداد	600	500	400	700	200

ان اعداد کو دکھانے کے لئے ایک پائی چارٹ بنائیے۔

15. ایک تھیلے میں 5 لال رنگ کے بال ہیں اور کچھ نیلے رنگ کے بال ہیں۔ اگر اس تھیلے سے بلا امتیاز نکلے گئے بال کی نیلا بال ہونے کی ممکنیت اسکے لال بال ہونے کی ممکنیت سے 3 گنا ہو تو تھیلے میں نیلے بالوں کی تعداد متعین کیجئے۔

16. ثابت کیجئے:

$$\frac{\cos A}{1 - \tan A} + \frac{\sin A}{1 - \cot A} = \sin A + \cos A$$

یا

مثلیاتی جدول کے استعمال کے بنامند درج ذیل جملہ کی قدر معلوم کیجئے:

$$\frac{3 \cos 55^\circ}{7 \sin 35^\circ} - \frac{4 (\cos 70^\circ \cdot \operatorname{cosec} 20^\circ)}{7 (\tan 5^\circ \cdot \tan 25^\circ \cdot \tan 45^\circ \cdot \tan 65^\circ \cdot \tan 85^\circ)}$$

17. ثابت کیجئے کہ نقاط (7, 10)، (5, -2) اور (3, -4) ایک قائمہ الزاویہ مساوی الساقین مثلث کے راسی نقاط ہیں۔

18. خط  $x - y - 2 = 0$  کے نقاط (3, -1) اور (8, 9) کو ملانے والے خطی قطعہ کو کس نسبت میں تقسیم کرتا ہے؟

19. ایک شخص کسی مالی کمپنی سے کچھ رقم قرض لیتا ہے جو اسے 7,396 روپیہ فی کی دو برابر نصف سالہ قسطوں میں لوٹانی ہے۔ اگر کمپنی کے لگائے گئے سود کی در 15 فی صد سالانہ ہو اور سود کو ہر چھ ماہی مرکب کیا جاتا ہو تو قرض لی گئی رقم اور ادا کردہ کل سود کو محسوب کیجئے۔

### سیکشن - C

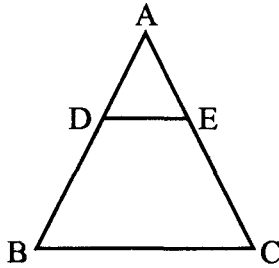
نوٹ: سلسلہ نمبر 20 سے 25 تک کا ہر سوال پانچ نمبروں کا ہے۔

20. اگر کسی مثلث میں ایک ضلع کے متوازی کوئی خط کھینچا جائے جو دوسرے دو ضلعوں کو صاف نقطوں پر کاٹتا ہو تو ثابت کریں کہ یہ دوسرے دو ضلع ایک ہی نسبت میں منقسم ہوتے ہیں۔

اس نتیجے کو استعمال کرتے ہوئے مندرجہ ذیل بیان کو صحیح ثابت کیجئے:

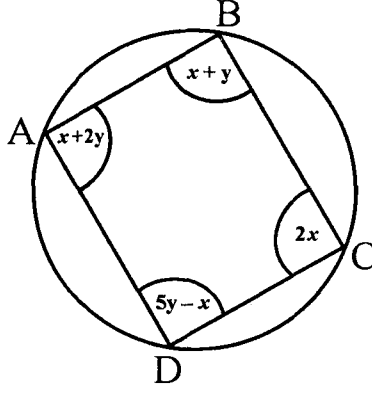
شکل نمبر 3 میں  $DE \parallel BC$  ہے اور  $BD = CE$  ہے۔

ثابت کریں کہ  $\Delta ABC$  ایک مساوی الساقین مثلث ہے۔



شکل نمبر 3

21. ثابت کیجئے کہ ایک دائری چہار ضلعی میں آمنے سامنے کے زاویوں کے ہر جوڑے کی قدروں کی حاصل جمع  $180^\circ$  ہوتی ہے۔  
اس قلیہ کا استعمال کر شکل نمبر 4 میں  $x$  اور  $y$  کی قدروں کو معلوم کیجئے۔



شکل نمبر 4

22. دو عددوں کا فرق 5 ہے اور ان کے الٹ عددوں (reciprocals) کا فرق  $\frac{1}{10}$  ہے۔ ان عددوں کو معلوم کیجئے۔

یا

اگر کسی خاص کتاب کی قیمت کو 10 روپیہ بڑھا دیا جائے تو 1,200 روپیہ میں 10 ایسی کتابیں کم ملیں گی۔ کتاب کی پہلی قیمت محسوب کیجئے۔

23. 12 سم قطر کے ایک گولے کو پانی سے کچھ بھرے قائم دائری سلنڈر میں ڈالنے پر سلنڈر میں پانی کا لیول  $3\frac{5}{9}$  سم اونچا ہو جاتا ہے جبکہ گولہ پوری طرح پانی میں ڈوبا ہوتا ہے۔ سلنڈر کے قطر کی قدر معلوم کیجئے۔

یا

ایک قائم دائری مخروط کا قطر 14 سم اور اونچائی 8 سم ہیں اسے پگھلا کر ایک کھوکھلا گولہ بنایا گیا ہے۔ اگر اس گولے کا باہری قطر 10 سم ہو تو اس کا اندرونی قطر معلوم کیجئے۔

24. ایک لڑکا ہموار زمین پر کھڑا ہے۔ وہ اپنے سے 100 میٹر کی دوری پر ایک پرندے کو اڑتا پاتا ہے جس کا زاویہ ارتقاع  $30^\circ$  ہے۔ پرندے سے دوسری طرف 20 میٹر اونچائی کی ایک عمارت کی چھت پر کھڑی ہوئی ایک لڑکی اسی پرندے کا زاویہ ارتقاع  $45^\circ$  پاتی ہے۔ لڑکا اور لڑکی پرندے کی مخالف سمت میں ہیں۔ لڑکی سے پرندے کی دوری محسوب کیجئے۔

25. مسماٹ شاہ نازنی مہینہ (مکان کرایہ بھتہ کاٹ کر) 35,000 روپیہ کماتی ہے۔ وہ 30,000 روپیہ وزیر اعظم کے بہبودی فنڈ (چھوٹ 100 فی صد) میں ڈالتی ہے اور 40,000 روپیہ ایک خیراتی ہسپتال کو دیتی ہے (چھوٹ 50 فی صد)۔ وہ فی مہینہ 5,000 روپیہ پراوی ڈینٹ فنڈ میں ڈالتی ہے اور 25,000 روپیہ فی سال LIC کی قسط دیتی ہے۔ اُس نے 20,000 روپیہ کے قومی بچت سرٹیفکیٹ خریدے ہیں۔ 11 مہینوں کے لئے فی ماہ 2,300 روپیہ برائے انکم ٹیکس کٹواتی رہی ہے۔ محسوب کیجئے کہ سال کے آخری مہینہ میں اُس کو انکم ٹیکس کے لئے کتنی رقم دینی ہوگی۔

انکم ٹیکس محسوب کرنے کے لئے مندرجہ ذیل جان کاری کا استعمال کیا جاسکتا ہے:

(a) بچتیں : 1,00,000 روپیہ تک کی با اجازت بچتوں پر 100 فی صد چھوٹ۔

(b) عورتوں کے لئے انکم ٹیکس کی دریں :

انکم ٹیکس

سلیب

کوئی ٹیکس نہیں

(i) 1,35,000 روپیہ تک

1,35,000 سے اوپر کی ٹیکس بردار آمدنی کا 10 فی صد

(ii) 1,35,001 روپیہ سے 1,50,000 روپیہ تک

1,500 روپیہ + 1,50,000 روپیہ سے زائد

(iii) 1,50,001 روپیہ سے 2,50,000 روپیہ تک

آمدنی کا 20 فی صد

21,500 روپیہ + 2,50,000 روپیہ سے اوپر کی

(iv) 2,50,001 روپیہ اور اُس سے زائد آمدنی

آمدنی کا 30 فی صد

ادا ہونے والے انکم ٹیکس کا 2 فی صد

(c) تعلیمی بھار :