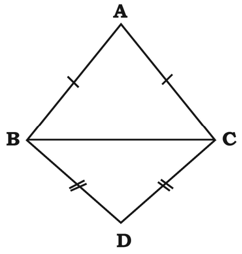
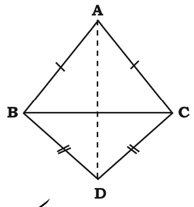
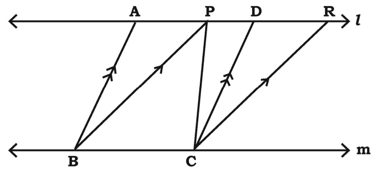
Answer Key

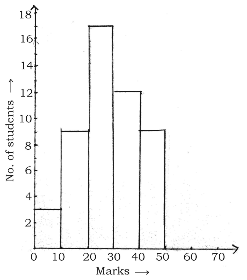
Class : 9 **Subject : Mathematics (Urdu)** **9/27**

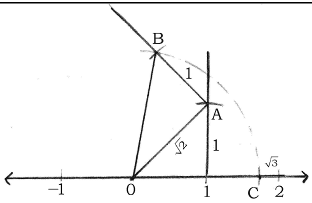
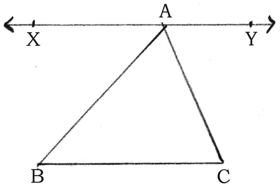
Question No.	Key Answer with explanation	Distribution Marks
I. 1	3 (C	1
2	27 (D	1
3	لامحدود حل ہیں (C	1
4	AC = BD (A	1
5	75° (D	1
6	$\frac{4}{3}\pi r^3$ مکعب اکائیاں (B	1
7	$\frac{2}{3}$ (A	1
8	II (B	1
II. 9	$\frac{1}{\sqrt{2}}$ $= \frac{1}{\sqrt{2}} \times \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{2}} = \frac{\sqrt{2}}{2}$	1
10	$p(x) = x - 5 = 0$ $x = 5$	1
11	عام نقاط کی تعداد = 1	1
12	$ar(\Delta ABC) = 2 \times ar(\Delta ABD)$ $= 2 \times 30$ $= 60\ cm^2$	½ ½
13	$PM = \frac{1}{2} PQ$ (∵ دائرے کے مرکز سے $PM = \frac{1}{2} \times 6$ اس کے وتر پر کھینچا گیا $PM = 3$ عمود وتر کی تنصف کرتا ہے	½ ½
14	مکعب کا خمیدہ سطح کا رقبہ = $4a^2$ sq. اکائیاں	1
15	نصف کرہ کا خمیدہ سطح کا رقبہ = $2\pi r^2$ $= 2 \times \frac{22}{7} \times 7 \times 7$ $= 44 \times 7$ $= 308\ cm^2$	½ ½

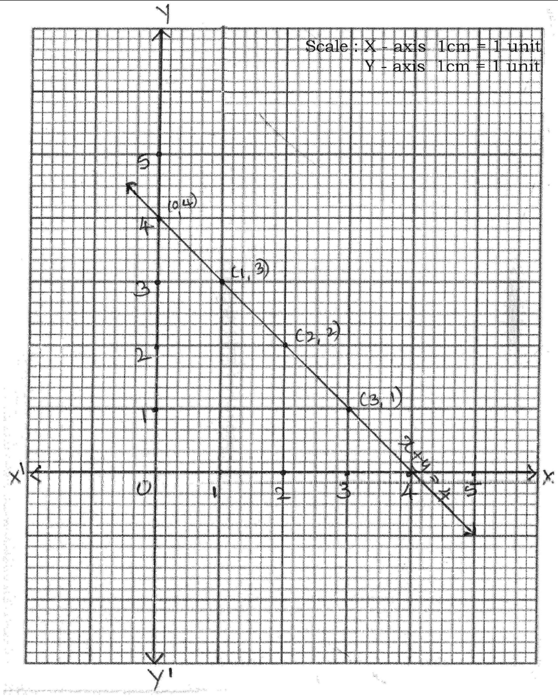
P.T.O.

Question No.	Key Answer with explanation	Distribution Marks
16	x - محور سے نقطہ P (5, 2) کا فاصلہ 2 اکائیاں ہے۔ براہِ راست نوٹ : 9 سے 16 تک کے سوالات کے جوابات کو مکمل نمبرات دیئے جاسکتے ہیں۔	1
III. 17	$x = 0.\overline{6}$ $x = 0.6666......$ $10x = 6.6666.....$ $10x - x = 6.0$ $9x = 6$ $x = \frac{6}{9}$ $x = \frac{2}{3}$	½ ½ ½ ½ 2
18	$3y - ax + 7$ کیونکہ (3, 4) مساوات کے گراف پر ایک نقطہ ہے۔ $3(4) = a(3) + 7$ $12 = 3a + 7$ $3a = 12 - 7$ $3a = 5$ $a = \frac{5}{3}$	½ ½ ½ ½ 2
19	 $\underline{\lvert ABC} = \underline{\lvert ACB}$ –(1) (∵ مساوی ضلعوں کے مقابل کے زاویہ مساوی ہوتے ہیں۔)	½

Question No.	Key Answer with explanation	Distribution Marks
	(∵ مساوی ضلعوں کے مقابل $\angle DBC = \angle DCB$ – (2) کے زاویہ بھی مساوی ہوتے ہیں۔ مساوات (1) اور (2) کو جمع کرنے پر $\angle ABC + \angle DBC = \angle ACB + \angle DCB$ $\angle ABD = \angle ACD$ متبادل طریقہ  بناوٹ = AD کو ملائیے۔ ثابت : ΔABD and ΔACD $AB = AC$ دیا گیا ہے $BD = DC$ دیا گیا ہے $AD = AD$ مشترک ہے $\therefore \Delta ABD \cong \Delta ACD$ (SSS) $\angle ABD = \angle ACD$ (CPCT)	½ ½ ½ 2 ½ 1 ½
20	 ar (ΔCPR) = 24 cm^2 AD = 8 cm کیونکہ BCRP اور BCDA متواز الاضلاع ہیں۔ BC = AD اور BC = PR $\because$ ar(BCRP) = ar(ABCD) (∵ متوازی الاضلاع قاعدے اور یکساں متوازی کے درمیان ہیں۔) ∴ رقبہ (ABCD) = 2 × رقبہ (ΔCPR) = 2 × 24 = 48 cm^2 رقبہ (ABCD) = قاعدہ × اونچائی $48 = 8 \times h$ $h = \frac{48}{8}$ $h = 6$ cm	½ ½ ½ ½ 2

Question No.	Key Answer with explanation	Distribution Marks
21	نوٹ : کسی بھی صحیح متبادل طریقہ کو نشانات دیئے جائیں۔ $r = \frac{d}{2} = \frac{14}{2} = 7\text{ cm}$ مخروط کا خمیدہ سطح کا رقبہ $= \pi r l$ $= \frac{22}{7} \times 7 \times 25$ $= 22 \times 25$ $= 550\text{ cm}^2$	½ ½ ½ ½ 2
22	$r = 7\text{ cm}$ کرہ کا خمیدہ سطح کا رقبہ = موٹر سائیکل کی چلانے کے لئے درکار رقبہ کرہ کا خمیدہ سطح کا رقبہ $= 4\pi r^2$ $= 4 \times \frac{22}{7} \times 7 \times 7$ $= 88 \times 7$ $= 616\text{ m}^2$	1 ½ ½ 2
23	 مناسب پیمانے کے ساتھ x - محور اور y - محور کھینچنا ، مستطیل کی تشکیل	1 1 2
24	طلبہ کی تعداد کا امکان جو علم ریاضی کو پسند کرتے ہیں= علم ریاضی پسند کرنے والے طلبہ کی تعداد / طلبہ کی کل تعداد $P(A) = \frac{135}{200}$ طلبہ کی تعداد کا امکان جو علم ریاضی کو پسند نہیں کرتے علم ریاضی کو پسند نہیں کرنے والے طلبہ کی تعداد / طلبہ کی کل تعداد $P(B) = \frac{65}{200}$	1 1 2

Question No.	Key Answer with explanation	Distribution Marks
IV. 25	 'C' $\sqrt{3}$ کو ظاہر کرتا ہے۔ $\sqrt{2}$ کھینچئے۔ $\sqrt{3}$ کی نشاندہی کرنا۔	2 1 3
26	نوٹ : کسی بھی صحیح متبادل طریقہ کو نشانات دیئے جائیں۔  دیا گیا ہے مفروضہ : ABC ایک مثلث ہے۔ ثابت کرنا ہے کہ $\angle BAC + \angle ABC + \angle ACB = 180°$ عمل XY ǁ BC کھینچئے جو نقطہ 'A' سے گذرتا ہوں۔ ثبوت: $\angle XAB = \angle ABC$ (1) [متبادل زاویہ XY ǁ BC] $\angle YAC = \angle ACB$ (2) [متبادل زاویہ XY ǁ BC] $\angle XAB + \angle BAC + \angle YAC = 180°$ (∵ ایک خط مستقیم ہے XY) $\therefore \angle ABC + \angle BAC + \angle ACB = 180°$ (∵ مساوات (1) اور (2) سے ثابت ہوتا ہے۔)	½ ½ ½ ½ ½ ½ 3

Question No.	Key Answer with explanation	Distribution Marks
27		

$$x + y = 4$$

x	0	1	2	3
y	4	3	2	1
(x, y)	(0,4)	(1, 3)	(2, 2)	(3, 1)

مناسب پیمانے کے ساتھ x - محور اور y - محور کھینچنا — ½

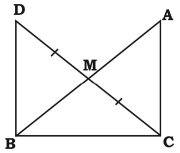
جدول لکھنے کے لئے — 1

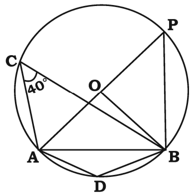
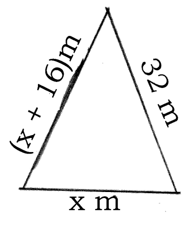
نکات کی نشاندہی کے لئے — 1

x + y = 4 خط کھینچنے کے لئے۔ — ½

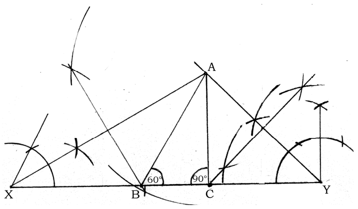
Total: 3

Question No.	Key Answer with explanation	Distribution Marks
28	$x^3 + y^3 + z^3 - 3xyz = (x + y + z)$ $(x^2 + y^2 + z^2 - xy - yz - zx)$	½
	$27x^3 + y^3 + z^3 - 9xyz$	1
	$= (3x)^3 + y^3 + z^3 - 3(3x)yz$	½
	$= (3x + y + z)\ ((3x)^2 + y^2 + z^2 - (3x)y - yz - (3x)z)$	1
	$= (3x + y + z)\ (9x^2 + y^2 + z^2 - 3xy - yz - 3xz)$	3

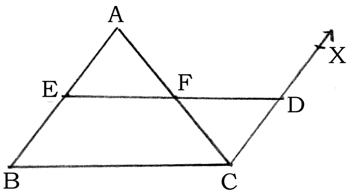
Question No.	Key Answer with explanation	Distribution Marks
29	 مفروضہ : $\angle C = 90^\circ$ AM = BM اور DM = CM ثابت کرنا ہے : (i $\Delta AMC \cong \Delta BMD$ (ii $\angle DBC = 90^\circ$ ثبوت : ΔAMC اور ΔBMD AM = BM ($\therefore$ مفروضہ) $\angle AMC = \angle BMD$ ($\therefore$ متقابل زاویہ) CM = DM ($\because$ مفروضہ) $\therefore \Delta AMC \cong \Delta BMD$ ($\because$ SAS اُصول) $\therefore \angle MAC = \angle MBD$ ($\because$ CPCT) ($\because$ متبادل زاویہ مساوی ہوتے ہیں۔) $\Rightarrow AC \parallel DM$ $\therefore \angle DBC = \angle ACB = 90^\circ$	2 ½ ½ 3
30	چار ضلعی کے زاویے 3x ، 5x، 9x اور 13x $\therefore 3x + 5x + 9x + 13x = 360^\circ$ ($\because$ چار ضلعی کے چاروں زاویوں کا مجموعہ) $30x = 360^\circ$ $x = \frac{360^\circ}{30}$ $x = 12^\circ$ $\therefore$ چار ضلعی کا زاویہ $3x = 3(12^\circ) = 36^\circ$ $5x = 5(12^\circ) = 60^\circ$ $9x = 9(12^\circ) = 108^\circ$ $13x = 13(12^\circ) = 156^\circ$	½ ½ ½ ½ 1 3

Question No.	Key Answer with explanation	Distribution Marks
31		
	ایک ہی قطعہ میں بنے زاویے $\angle ACB = \angle APB$	
	$\therefore \angle APB = 40^\circ$	
	(ADBP $\because$ ایک دائروی چار ضلعی ہے)	
	$\angle APB + \angle ADB = 180^\circ$	½
	$40^\circ + \angle ADB = 180^\circ$	
	$\angle ADB = 180^\circ - 40^\circ$	
	$\angle ADB = 140^\circ$	½
	($\therefore$ مرکزی زاویہ داخلی زاویہ کا دوگنا ہوتا ہے)	
	$\angle AOB = 2\angle APB$	½
	$\angle AOB = 2 \times 40^\circ \overrightarrow{AB}$	
	$\angle AOB = 80^\circ$	½
	ΔOAB کے اندر $\angle AOB + \angle OAB + \angle OBA = 180^\circ$	
	$\angle AOB + 2\angle OAB = 180^\circ$	½
	$2\angle OAB = 180^\circ - \angle AOB$	
	$= 180^\circ - 80^\circ$	
	$2\angle OAB = 100^\circ$	½
	$\angle OAB = \frac{100^\circ}{2}$	
	$\angle OAB = 50^\circ$	3
32		
	احاطہ = 96 cm	½
	لحاظہ ایک ضلعہ کی لمبائی 'x' m اور دوسری ضلعہ کی لمبائی کو (x + 16 m) لیتے ہیں۔	

Question No.	Key Answer with explanation	Distribution Marks
	$\therefore x + x + 16 + 32 = 96$ $2x + 48 = 96$ $2x = 96 - 48$ $2x = 48$ $x = \frac{48}{2}$ $x = 24$ m ∴ مثلث کے کنارے 24 m ، 32 m اور 40 m $\therefore S = \frac{a+b+c}{2}$ $S = \frac{32+24+40}{2}$ $= \frac{96}{2}$ $S = 48$ m ∴ مثلث نما میدان کا رقبہ : $= \sqrt{S(S-a)(S-b)(S-c)}$ $= \sqrt{48(48-32)(48-24)(48-40)}$ $= \sqrt{48(16)(24)(8)}$ $= \sqrt{16 \times 3 \times 16 \times 3 \times 8 \times 8}$ $= 3 \times 8 \times 16$ $= 384 \text{ m}^2$	½ ½ ½ ½ ½ 3
33	ایک ٹیم کے ذریعہ کئے گئے گولوں کی اسکور کی بڑھتی ہوئی ترتیب میں جوڑنے پر حاصل ہوا 3, 3, 3, 3, 4, 4, 5 درمیانہ = کل اسکور / اسکور کی تعداد $\bar{x} = \frac{\sum x}{N}$ $\bar{x} = \frac{0+1+2+3+3+3+3+4+4+5}{10}$ $= \frac{28}{10}$ $\bar{x} = 2.8$ وسطانیہ : ترتیب شدہ اسکور کے سیٹ میں سب سے زیادہ درمیانی اسکور۔ ∴ وسطانیہ = $\frac{3+3}{2}$ وسطانیہ = 3 موڈ = 3	½ ½ ½ ½ ½ ½ 3

Question No.	Key Answer with explanation	Distribution Marks
V. 34		
	XY = 11 cm کھینچنے کے لئے X اور Y پر 60° اور 90° کی بناوٹ کے لئے AX اور AY زاویائی ناصف AX اور AY کھینچنے کے لئے۔ عمودی ناصف AX اور AY کھینچنے کے لئے ΔABC کھینچنے کے لئے	½ 1 1 1 ½ 4
35	$p(x) = x^2 - 13x + k$ کیونکہ (x – 4) کا جزِ ضربی P(x)، p(4) = 0 ہے۔ $p(4) = 4^2 - 13(4) + k = 0$ $16 - 52 + k = 0$ $-36 + k = 0$ $k = 36$ $\therefore\ p(x) = x^2 - 13x + k$ $= x^2 - 13x + 36$ $= \underline{x^2 - 9x} - \underline{4x + 36}$ $= x(x - 9) - 4(x - 9)$ $p(x) = (x - 9)(x - 4)$ ∴ p(x) کا دُوسرا جزِ ضربی (x – 9) ہے۔ نوٹ : صحیح متبادل طریقہ کو نشانات دیئے جانے چاہیئے۔	½ ½ ½ ½ ½ ½ ½ ½ 4

<table>
<tr><th>Question No.</th><th>Key Answer with explanation</th><th>Distribution Marks</th></tr>
<tr><td>36</td><td>
<table>
<tr><th>(کلاس کا وقفہ)
تعداد</th><th>نشانات
(ٹیالیز)</th><th>(گروہی وقفہ)
تعداد</th></tr>
<tr><td>0 – 5</td><td>~~IIII~~ ~~IIII~~</td><td>10</td></tr>
<tr><td>5 – 10</td><td>~~IIII~~ ~~IIII~~ III</td><td>13</td></tr>
<tr><td>10 – 15</td><td>~~IIII~~</td><td>05</td></tr>
<tr><td>15 – 20</td><td>II</td><td>02</td></tr>
</table>
کل **30**
i) دو طالب علم 15 گھنٹے یا زیادہ گھنٹوں تک T.V. دیکھتے ہیں۔
ii) زیادہ تر طلباء 5 سے 10 گھنٹوں تک T.V. دیکھتے ہیں۔
</td><td>2
1
1
4</td></tr>
<tr><td>37</td><td>
مکعب نما کا ابعاد =
5 cm × 8 cm × 15 cm
مکعب نما پیکیٹ میں شربت = مکعب نما حجم
$V = l \times b \times h$
$= 5 \times 8 \times 15$
$= 40 \times 15$
$V = 600\ cm^3$
استوانی پیکیٹ میں شربت = استوانے کا حجم $V = \pi r^2 h$
$= \frac{\cancel{22}^{11}}{\cancel{7}_{1}} \times \frac{7}{\cancel{2}_{1}} \times \frac{\cancel{7}^{1}}{\cancel{2}_{1}} \times \cancel{16}^{8}$
$= 77 \times 8$
$V = 616\ cm^3$
مکعب نما پیکیٹ سے زیادہ جگہ استوانی پیکیٹ میں ہوتا ہے۔
</td><td>½
½
½
½
½
½
½
½
4</td></tr>
</table>

Question No.	Key Answer with explanation	Distribution Marks
38	مسلۂ وسطی نقطہ بیان : "مثلث کے ایک ضلع کے وسطی نقطہ سے کھینچا گیا خط جو دوسرے ضلع کے متوازی ہوتا ہے۔ تیسرے ضلع کی تنصیف کرے گا"۔	1
		½
	مفروضہ : نقاط E اور F بالترتیب ΔABC کے AB اور AC کے وسطی نقطہ ہیں۔ EF کو ملایئے۔ ثابت کرنے کے لئے $EF \parallel BC$ ۔	½
	عمل $BA \parallel CX$ کھینچئے EF کو CX پر نقطہ D تک آگے بڑھایئے۔ ثبوت: ΔAEF اور ΔCDF میں	½
	$\angle AFE = \angle CFD$ (∴ عمودی مقابل زاویے ہیں۔) AF = FC (∴ 'F' اس AC کا وسطی نقطہ ہے)	½
	$\angle AEF = \angle CDF$ (∴ متبادل زاویے) $BA \parallel CX$ $\therefore \Delta AEF \cong \Delta CDF$ (∵ اُصول ASA)	1
	$\therefore EF = DF$ (∵ CPCT) $AE = CD$ (∵ CPCT)	½
	لیکن $AE = BE$ (∵ دیا گیا ہے) ($\therefore CD = BE$ اور $CD \parallel BE$) ∴ BCDE ایک متوازی الاضلاع ہے۔ $\therefore EF \parallel BC$ (∵ $ED \parallel BC$ متوازی الاضلاع کے مقابل کنارے ہیں۔)	½
		5