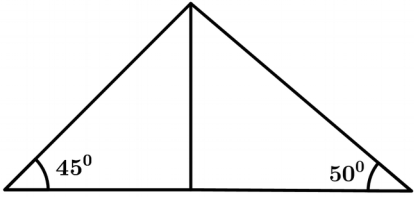


## HALF YEARLY EVALUATION 2023 - 2024

A	MATHEMATICS MM – ANSWER KEY	1003	
Qn no.	Key	Score	
<b>1 മുതൽ 4 വരെയുള്ള ഓരോ ചോദ്യത്തിനും 2 സ്കോർ വീതം . ( Answer any 3 )</b>			
1	a) (3 , 0) b) 3	1 1	2
2	a) $105^{\circ}$ b) $180^{\circ}$	1 1	2
3	a) $\sqrt{3}$ b) $60^{\circ}$	1 1	2
4	a) പാദവക്കിന്റെ നീളം = $\frac{48}{8} = 6$ സെ.മീ. b) $6^2 = 36$ ച.സെ.മീ.	1 1	2
<b>5 മുതൽ 10 വരെയുള്ള ഓരോ ചോദ്യത്തിനും 3 സ്കോർ വീതം . ( Answer any 4 )</b>			
5	3 സെ.മീ.ആരമുള്ള വൃത്തം വരച്ച് കേന്ദ്രത്തിൽ നിന്ന് 7.5 സെ.മീ . അകലെ ബിന്ദു അടയാളപ്പെടുത്തുന്നതിന് . 7.5 സെ.മീ . നീളമുള്ള വരയുടെ ലംബമഭാജി വരയ്ക്കുന്നതിന് . തൊടുവരകൾ വരയ്ക്കുന്നതിന് .	1 1 1	3
6	a) $7\sqrt{2}$ സെ.മീ. b) $7\sqrt{2} \times 7\sqrt{2} = 98$ ച.സെ.മീ.	2 1	3
7	a) $\sqrt{13^2 - 5^2} = 12$ സെ.മീ. b) $2 \times 10 \times 12 = 240$ ച.സെ.മീ.	2 1	3
8	a) (4 , 7) , (9 , 3) b) 5	2 1	3
9	$3d = 12$ a) $6d = 24$ b) $11 + 9d = 45 + 36 = 81$	1 1 1	3
10	a) (11 , 10) b) $\left(\frac{5+9}{2}, \frac{8+6}{2}\right) = (7,7)$ OR $\left(\frac{3+11}{2}, \frac{4+10}{2}\right)$	1 2	3

**11 മുതൽ 21 വരെയുള്ള ഓരോ ചോദ്യത്തിനും 4 സ്കോർ വീതം . ( Answer any 8 )**

11	<p>a) 7</p> <p>b) കറുത്ത പന്തുകളുടെ എണ്ണം = 14</p> $\frac{14}{30} = \frac{7}{15}$ <p>c) <math>\frac{6}{27} = \frac{2}{9}</math></p>	1	1	4	
12	<p>a) 4</p> <p>b) <math>x_n = 4n + 2</math></p> $2n^2 + 4n = 510$ $n = 15$	1	1	1	4
13	<p>a) <math>B(8, 0)</math> , <math>A(-2, 0)</math></p> <p>b) <math>OA \times OB = OP^2</math></p> $OP = \sqrt{16} = 4$ <p>P യുടെ സൂചകസംഖ്യകൾ = <math>(0, 4)</math></p>	1	1	1	4
14	<p>a)</p>  <p>b) 80 മീ.</p> <p>c) <math>\Delta</math> വരും രണ്ടാമത്തെ ആളും തമ്മിലുള്ള അകലം = <math>\frac{80}{\tan 50^\circ} = \frac{80}{1.19}</math></p> <p>ആളുകൾ തമ്മിലുള്ള അകലം = <math>80 + \frac{80}{1.19}</math> മീ.</p>	1	1	1	4
15	<p>a) <math>110^\circ</math></p> <p>b) <math>\angle C = 110^\circ</math></p> $\angle A = \angle B = \frac{180 - 110}{2} = 35^\circ$	1	1	2	4
16	<p>a) <math>\sqrt{20^2 + 15^2} = 25</math> മീ.</p> <p>b) <math>\pi \times 20 \times 25 = 500\pi</math> ച.മീ.</p> <p>c) <math>500\pi \times 60 = 500 \times 3.14 \times 60 = 94200</math> രൂപ</p>	2	1	1	4

17	<p>a) <math>AB = \sqrt{20}</math>  <math>BC = \sqrt{5}</math>  <math>AC = \sqrt{25}</math></p> <p>b) മട്ടത്രികോണം .</p>	1 1 1 1	4
18	<p>a) <math>260^{\circ}</math></p> <p>b) <math>\angle PSR = 50^{\circ}</math> , <math>\angle PQR = 130^{\circ}</math></p> <p>c) <math>\angle OSP + \angle OSR = 50^{\circ}</math> (സൂചന: OS യോജിപ്പിക്കുക )</p>	1 1 2	4
19	<p>വൃത്തസ്തുപികയുടെ വ്യാപ്തം = <math>\frac{1}{3} \times \pi \times 12^2 \times 15</math></p> <p>ഗോളത്തിന്റെ വ്യാപ്തം = <math>\frac{4}{3} \times \pi \times 3^3</math></p> $\frac{\frac{1}{3} \times \pi \times 12^2 \times 15}{\frac{4}{3} \times \pi \times 3^3} = 20$	1 1 2	4
20	<p>a) <math>180^{\circ} - 55^{\circ} = 125^{\circ}</math></p> <p>b) 2.5 സെ.മീ.ആരമുള്ള വൃത്തം വരയ്ക്കുന്നതിന് തന്നിരിക്കുന്ന കോണുകളുടെ അനുപുരകകോണുകൾ വൃത്തകേന്ദ്രത്തിൽ എടുക്കുന്നതിന് .  ത്രികോണം പൂർത്തിയാക്കുന്നതിന് .</p>	1 1 1 1	4
21	<p>a) <math>\left( \frac{2+10}{2}, \frac{8+14}{2} \right) = (6, 11)</math></p> <p>b) 5</p> <p>c) <math>\sqrt{(9-6)^2 + (15-11)^2} = 5</math></p> <p>അതെ</p>	1 1 1 1	4
<b>22 മുതൽ 29 വരെയുള്ള ഓരോ ചോദ്യത്തിനും 5 സ്കോർ വീതം . ( Answer any 6 )</b>			
22	<p>തന്നിരിക്കുന്ന അളവുകളിൽ ത്രികോണം വരയ്ക്കുന്നതിന് കോണുകളുടെ സമഭാജികൾ വരയ്ക്കുന്നതിന് കോണുകളുടെ സമഭാജികൾ കൂട്ടിമുട്ടുന്നബിന്ദുവിൽ നിന്ന് ഒരു വശത്തേക്കുള്ള ലംബദൂരം വരയ്ക്കുന്നതിന് .  അന്തർവൃത്തം വരയ്ക്കുന്നതിന് ആരം അളന്നെഴുതുന്നതിന് .</p>	1 1 1 1 1	5

23	<p>a) <math>60^\circ</math></p> <p>b) <math>4\sqrt{3}</math> സെ.മീ.</p> <p>c) <math>DE = BE = 8</math> സെ.മീ.</p> <p>d) <math>AB = 4 + 8 = 12</math> സെ.മീ.  പരപ്പളവ് = <math>48\sqrt{3}</math> ച.സെ.മീ.</p>	1 1 1 1 1	5
24	<p>a) അക്ഷങ്ങൾ വരച്ച് ബിന്ദുക്കൾ അടയാളപ്പെടുത്തുന്നതിന് .</p> <p>b) <math>(4 + 5 - 2, 5 + 0 - 0) = (7, 5)</math></p>	4 1	5
25	<p>a) <math>110^\circ</math></p> <p>b) <math>\angle OPQ = \frac{110^\circ}{2} = 55^\circ</math></p> <p>c) <math>\angle OQP = \frac{120^\circ}{2} = 60^\circ</math>  <math>\angle OPA + \angle OQA = 125^\circ + 120^\circ = 245^\circ</math>  എതിർകോണുകൾ അനുപുരകമല്ലാത്തതിനാൽ ചക്രിയമല്ല .</p>	1 1 1 1 1	5
26	<p>a) <math>\frac{51}{3} = 17</math></p> <p>b) <math>d = 17 - 12 = 5</math>  <math>x_8 = 12 + 35 = 47</math></p> <p>c) <math>15 \times 47 = 705</math></p>	1 1 1 2	5
27	<p>a) 15 സെ.മീ.</p> <p>b) <math>\sqrt{8^2 + 15^2} = 17</math> സെ.മീ.</p> <p>c) കളിപ്പാട്ടത്തിന്റെ ഉപരിതലപ്പരപ്പളവ് = അർധഗോളത്തിന്റെ വക്രതലപ്പരപ്പ്  + വൃത്തസ്തുപികയുടെ വക്രതലപ്പരപ്പ്  = <math>128\pi + 136\pi = 264\pi</math> ച.സെ.മീ.</p>	1 2 2	5
28	<p>a) 6</p> <p>b) <math>\left(\frac{2+8}{2}, \frac{0+0}{2}\right) = (5, 0)</math></p> <p>c) ത്രികോണം ABC യുടെ ഉന്നതി = <math>3\sqrt{3}</math>  B യുടെ സൂചകസംഖ്യകൾ = <math>(5, 3\sqrt{3})</math>  D യുടെ സൂചകസംഖ്യകൾ = <math>(5, -3\sqrt{3})</math></p>	1 1 1 1 1	5

29	<p>a) <math>1^3 + 2^3 + 3^3 + 4^3 + 5^3 = (1 + 2 + 3 + 4 + 5)^2 = \left(\frac{5 \times 6}{2}\right)^2</math></p> <p>b) 7</p> <p>c) 9</p> <p>d) <math>(1 + 2 + 3 + \dots + 100)^2</math> OR <math>\left(\frac{100 \times 101}{2}\right)^2</math></p> <p>e) <math>(1 + 2 + 3 + \dots + n)^2</math> OR <math>\left(\frac{n(n+1)}{2}\right)^2</math></p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	<p>5</p>
----	--	--	----------