

SECOND TERMINAL EVALUATION 2024 - 2025

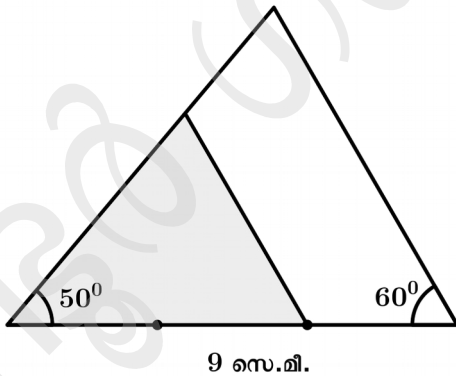
A	MATHEMATICS MM – ANSWER KEY	903
----------	------------------------------------	------------

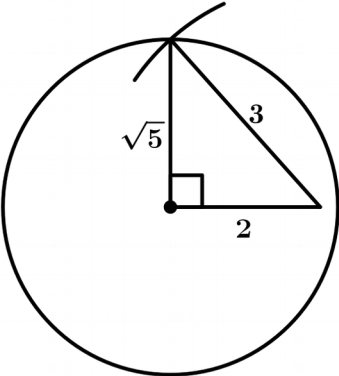
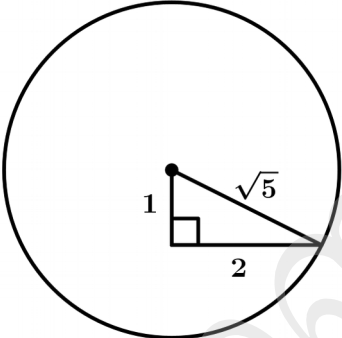
Qn no.	Key	Score
--------	-----	-------

1 മുതൽ 4 വരെയുള്ള ഓരോ ചോദ്യത്തിനും 2 സ്കോർ വീതം . (Answer any 3)

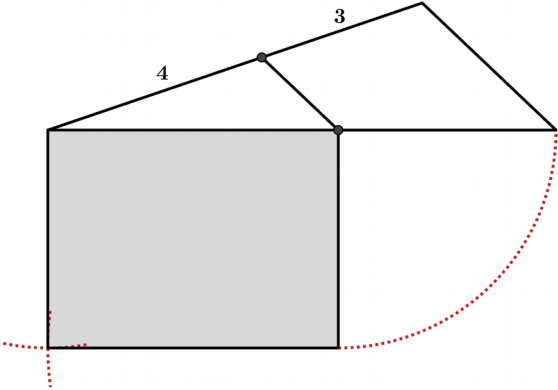
1	a) $PR = 3$ സെ.മീ. b) $PQ = 2$ സെ.മീ.	1 1	2
2	a) വശത്തിന്റെ നീളം $= 2 + 5 = 7$ യൂ. b) പരപ്പളവ് $= 7 \times 7 = 49$ ച.യൂ.	1 1	2
3	വ്യാസം $= 10$ സെ.മീ. ആരം $= 5$ സെ.മീ. (ആരം നേരിട്ട് എഴുതിയാലും മുഴുവൻ മാർക്ക്)	1 1	2
4	$(x - y)^2 = 18^2 - 4 \times 45 = 144$ $[\because (x - y)^2 = (x + y)^2 - 4xy]$ $x - y = \sqrt{144} = 12$	1 1	2

5 മുതൽ 10 വരെയുള്ള ഓരോ ചോദ്യത്തിനും 3 സ്കോർ വീതം . (Answer any 4)

5	9 സെ.മീ. നീളമുള്ള വശത്തെ 3 തുല്യഭാഗങ്ങളാക്കുന്നതിന് . 9 സെ.മീ. നീളമുള്ള വശത്തെ 3 തുല്യഭാഗങ്ങളാക്കുന്ന രണ്ടാമത്തെ ബിന്ദുവിലൂടെ 50° ക്ക് എതിരെയുള്ള വശത്തിന് സമാന്തരവര വരച്ച് ത്രികോണം പൂർത്തിയാക്കുന്നതിന് . <div style="text-align: center;">  <p style="text-align: center;">9 സെ.മീ.</p> </div> <p style="color: red;">അല്ലെങ്കിൽ, $9 \times \frac{2}{3} = 6$, 6 സെ.മീ നീളമുള്ള ഒരു വര വരച്ച് അതിന്റെ അറ്റങ്ങളിൽ 50° , 60° കോണുകൾ വരച്ച് ത്രികോണം വരച്ചാലും മതി.</p>	1 2	3
6	a) $(\sqrt{3} + 1)(\sqrt{3} - 1) = (\sqrt{3})^2 - 1 = 2$ b) $\frac{1}{\sqrt{3} + 1} = \frac{\sqrt{3} - 1}{2}$ $= \frac{1.73 - 1}{2} = \frac{0.73}{2} = 0.365$	1 1 1	3
7	a) വലിയ വൃത്തത്തിന്റെ പരപ്പളവ് $= \pi \times 5^2 = 25\pi$ ച.സെ.മീ. b) ഷെയ്ഡ് ചെയ്ത ഭാഗത്തിന്റെ പരപ്പളവ് $=$ വലിയ വൃത്തത്തിന്റെ പരപ്പളവ് $-$ ചെറിയ വൃത്തത്തിന്റെ പരപ്പളവ് $= \pi \times 5^2 - \pi \times 3^2 = 16\pi$ ച.സെ.മീ.	1 2	3

8	<p style="text-align: center;">$[\because 5 = \left(\frac{5+1}{2}\right)^2 - \left(\frac{5-1}{2}\right)^2 \implies 3^2 - 2^2 = (\sqrt{5})^2]$</p>  <p>അല്ലെങ്കിൽ ,</p>  <p style="text-align: center;">$[\because 2^2 + 1^2 = 5]$</p>	3	3
9	<p>a) $p(2) = 7 \times 2 + 2 = 14 + 2 = 16$</p> <p>b) $p(-2) = 7 \times (-2) + 2 = -14 + 2 = -12$</p> <p>$p(2) + p(-2) = 16 + (-12) = 4$</p>	1 1 1	3
10	<p>a) $AD = \frac{2\sqrt{2}}{2} = \sqrt{2}$ സെ.മീ.</p> <p>b) $CD = \sqrt{3}$ സെ.മീ. $[\text{ത്രികോണം ADC യിൽ } (\sqrt{2})^2 + CD^2 = (\sqrt{5})^2]$</p> <p>c) $\text{ത്രികോണം ABC യുടെ പരപ്പളവ്} = \frac{1}{2} \times 2\sqrt{2} \times \sqrt{3} = \sqrt{6}$ ച.സെ.മീ.</p>	1 1 1	3
11 മുതൽ 21 വരെയുള്ള ഓരോ ചോദ്യത്തിനും 4 സ്കോർ വീതം . (Answer any 8)			
11	<p>a) $PC : PD = 2 : 1$</p> <p>b) $PA = 12 \times \frac{2}{3} = 8$ സെ.മീ. , $PB = 12 \times \frac{1}{3} = 4$ സെ.മീ.</p> <p>c) $PD = 2 \times 5 = 10$ സെ.മീ.</p>	1 2 1	4
12	<p>a) $r = \frac{4}{2} = 2$ സെ.മീ.</p> <p>b) $\text{പരപ്പളവ്} = \pi \times 2^2 = 4\pi$ ച.സെ.മീ.</p> <p>c) $\pi \times (2r)^2 = 4\pi r^2$ ച.സെ.മീ.</p> <p>പരപ്പളവ് 4 മടങ്ങ് വർധിക്കും.</p>	1 1 1 1	4

13	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th style="padding: 5px;">x</th> <th style="padding: 5px;">y</th> <th style="padding: 5px;">$x + y$</th> <th style="padding: 5px;">$x + y$</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="padding: 5px;">4</td> <td style="padding: 5px;">-5</td> <td style="padding: 5px;">$4 + -5 = 9$</td> <td style="padding: 5px;">$4 + (-5) = 1$</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">-1</td> <td style="padding: 5px;">-3</td> <td style="padding: 5px;">$-1 + -3 = 4$</td> <td style="padding: 5px;">$-1 + (-3) = 4$</td> </tr> </tbody> </table>	x	y	$ x + y $	$ x + y $	4	-5	$ 4 + -5 = 9$	$ 4 + (-5) = 1$	-1	-3	$ -1 + -3 = 4$	$ -1 + (-3) = 4$	4	4
x	y	$ x + y $	$ x + y $												
4	-5	$ 4 + -5 = 9$	$ 4 + (-5) = 1$												
-1	-3	$ -1 + -3 = 4$	$ -1 + (-3) = 4$												
14	<p>a) ചുറ്റളവ് = $5 + 6 + 9 = 20$ സെ.മീ.</p> <p>b) $s = \frac{20}{2} = 10$</p> <p>പരപ്പളവ് = $\sqrt{10 \times 5 \times 4 \times 1} = \sqrt{200} = 10\sqrt{2}$ ച.സെ.മീ.</p> <p>[\because പരപ്പളവ് = $\sqrt{s(s-a)(s-b)(s-c)}$, $s = \frac{\text{ചുറ്റളവ്}}{2}$]</p>	1 1 2	4												
15	<p>a) വലിയ വശം = $x + 2$</p> <p>b) $a(x) = x(x + 2) = x^2 + 2x$</p> <p>c) $a(10) = 10^2 + 2 \times 10 = 100 + 20 = 120$</p>	1 2 1	4												
16	<p>a) സംഖ്യകൾ = $7, -7$</p> <p>b) $x = 5 + 3 = 8$, $x = 5 - 3 = 2$</p>	2 2	4												
17	<p>a) സംഖ്യകൾ x, y എന്നെടുത്താൽ ,</p> $3x + 5y = 86 \quad (1)$ $4x - 2y = 28 \quad (2)$ <p>b) $(1) \times 2 : 6x + 10y = 172 \quad (3)$</p> $(2) \times 5 : 20x - 10y = 140 \quad (4)$ $(3) + (4) : 26x = 312 \implies x = \frac{312}{26} = 12$ $48 - 2y = 28 \implies y = \frac{20}{2} = 10$	1 1 1 1	4												
18	<p>a) $PQ = \frac{8}{2} = 4$ സെ.മീ. [\because PQR, ABC എന്നിവ സമ്യശ്രീകോണങ്ങളാണ് ,</p> $\frac{PR}{AC} = \frac{1}{2} \quad]$ <p>b) ΔPQR ന്റെ പരപ്പളവ് = $\frac{1}{2} \times 3 \times 4 = 6$ ച.സെ.മീ.</p> <p>c) $\left(\frac{PR}{AC}\right)^2 = \left(\frac{1}{2}\right)^2 = \frac{1}{4}$</p>	1 2 1	4												
19	<p>a) $r = \frac{6}{2} = 3$ സെ.മീ.</p> <p>b) രൂപത്തിന്റെ ചുറ്റളവ് = $3\pi + 6 + 3\pi + 6 = 12 + 6\pi$ സെ.മീ.</p> $= 12 + 6 \times 3.14 = 30.84$ സെ.മീ.	1 2 1	4												

20	<p>9 സെ.മീ.നീളമുള്ള വര വരയ്ക്കുന്നതിന് ഈ വരയെ 4 : 3 എന്ന അനുപാതത്തിൽ മുറിക്കുന്നതിന് ചതുരം പൂർത്തിയാക്കുന്നതിന് .</p> 	1 2 1	4
21	<p>a) വലിയ ത്രികോണത്തിന്റെ താഴത്തെ വശത്തിന്റെ നീളം $= 9 \times \frac{4}{3} = 12$ സെ.മീ. b) വലിയ ത്രികോണത്തിന്റെ ഉയരം $= 6 \times \frac{4}{3} = 8$ സെ.മീ. c) വലിയ ത്രികോണത്തിന്റെ ചുറ്റളവ് $= 24 \times \frac{4}{3} = 32$ സെ.മീ. d) ത്രികോണങ്ങളുടെ പരപ്പളവിന്റെ മാറ്റത്തിന്റെ തോത് $= \left(\frac{4}{3}\right)^2 = \frac{16}{9}$</p>	1 1 1 1	4
22 മുതൽ 29 വരെയുള്ള ഓരോ ചോദ്യത്തിനും 5 സ്കോർ വീതം . (Answer any 6)			
22	<p>സംഖ്യകൾ x , y എന്നെടുത്താൽ , $(x + 1)(y + 1) = 1581 \implies xy + x + y + 1 = 1581 \implies xy + x + y = 1580$ (1) $(x - 1)(y - 1) = 1421 \implies xy - (x + y) + 1 = 1421 \implies xy - (x + y) = 1420$ (2)</p> <p>a) $xy = \frac{1580 + 1420}{2} = \frac{3000}{2} = 1500$ [$\because (1) + (2) : 2xy = 3000$] b) $x + y = \frac{1580 - 1420}{2} = \frac{160}{2} = 80$ c) $x - y = \sqrt{80^2 - 4 \times 1500} = \sqrt{6400 - 6000} = \sqrt{400} = 20$ [$\because (x - y)^2 = (x + y)^2 - 4xy$] $x = \frac{80 + 20}{2} = \frac{100}{2} = 50$, $y = \frac{80 - 20}{2} = \frac{60}{2} = 30$</p>	1 1 1 1	5
23	<p>ത്രികോണം വരയ്ക്കുന്നതിന് . വശങ്ങളുടെ ലംബസമഭാജികൾ വരയ്ക്കുന്നതിന് പരിവൃത്തം വരയ്ക്കുന്നതിന് .</p>	1 2 2	5

24	<p>a) $\frac{-2 + 10}{2} = \frac{8}{2} = 4$</p> <p>b) $10 - (-2) = 12$</p> <p>c) 6</p> <p>d) $\frac{3 + (-7)}{2} = \frac{-4}{2} = -2$</p>	1 1 1 2	5
25	<p>a) ഉയരം = x , നീളം = $6 - 2x$, വീതി = $5 - 2x$</p> <p>b) വ്യാപ്തം = $x(6 - 2x)(5 - 2x)$ $= 4x^3 - 22x^2 + 30x$</p>	3 1 1	5
26		1 1 1 1 1	5
27	<p>a) ഒരു വശത്തിന്റെ നീളം = $\frac{60}{3} = 20$ സെ.മീ.</p> <p>b) പരപ്പളവ് = $\frac{\sqrt{3} \times 20^2}{4} = 100\sqrt{3}$ ച.സെ.മീ.</p> <p>c) ഒരു വശത്തിന്റെ നീളം = 20 സെ.മീ.</p> <p>d) പരപ്പളവ് = $6 \times 100\sqrt{3} = 600\sqrt{3}$ ച.സെ.മീ.</p>	1 2 1 1	5

28	<p>a) വലിയ വൃത്തത്തിന്റെ പരപ്പളവ് $= \pi \times 6^2 = 36\pi$ ച.സെ.മീ.</p> <p>b) ചെറിയ വൃത്തങ്ങളുടെ ആരങ്ങൾ $= \frac{6}{2}, \frac{6}{3} = 3$ സെ.മീ., 2 സെ.മീ.</p> <p>ചെറിയ വൃത്തങ്ങളുടെ പരപ്പളവുകൾ $= \pi \times 3^2, \pi \times 2^2$ $= 9\pi$ ച.സെ.മീ., 4π ച.സെ.മീ.</p> <p>c) ഷെയ്ഡ് ചെയ്ത ഭാഗത്തിന്റെ പരപ്പളവ് $=$ വലിയ വൃത്തത്തിന്റെ പരപ്പളവ് - ചെറിയ വൃത്തങ്ങളുടെ പരപ്പളവുകളുടെ തുക $= 36\pi - (9\pi + 4\pi) = 23\pi$ ച.സെ.മീ.</p>	1 1 2 1	5
29	<p>a) $1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 4 + 3 + 2 + 1 = 5^2 = 5 \times 4 + 5$</p> <p>b) $10^2 = 100$</p> <p>c) 25</p> <p>d) n^2</p> <p>e) $(n + 1)n$</p>	1 1 1 1 1	5