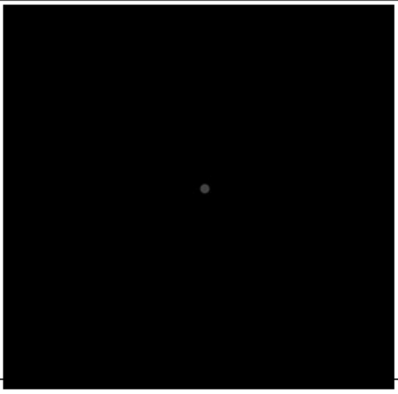
ANNUAL EXAMINATION, MARCH 2022 - 2023

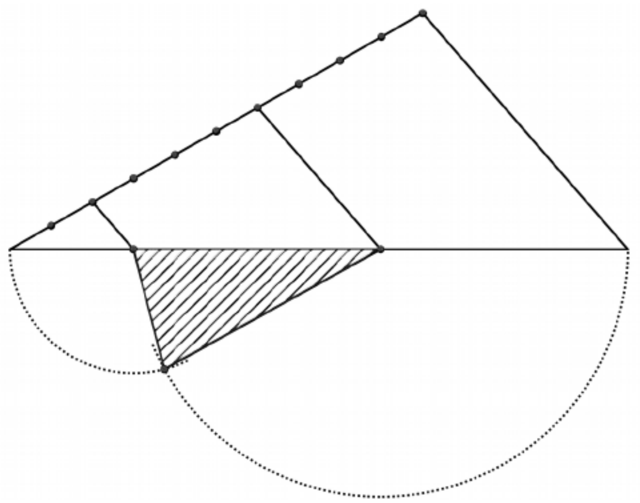
STD 9 - MATHEMATICS – ANSWER KEY

903

Qn no.	Key	Score	
	1 മുതൽ 4 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 3 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക		
1	മാധ്യം $= \frac{40 + 10 + 38 + 25 + 18 + 45 + 17 + 33 + 32}{10}$ $= \frac{280}{10} = 28$	1 1	2
2	വ്യാപ്തം $= 50 \times 20 = 1000$ ഘന.സെ.മീ.	2	2
3	$\frac{3}{10}$, $\frac{33}{100}$	2	2
4	a) $AC = \sqrt{1^2 + 2^2} = \sqrt{5}$ സെ.മീ. b) ചുറ്റളവ് $= 1 + 2 + \sqrt{5} = 3 + \sqrt{5}$ സെ.മീ.	1 1	2
	5 മുതൽ 10 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 4 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക		
5	[redacted]	2 1	3
6	a) $PS = QR = \frac{18}{2} = 9$ സെ.മീ. $PQ = SR = \frac{14}{2} = 7$ സെ.മീ. b) സാമാന്തരികം	1 1 1	3
7	a) $a(x) = x(x+2) = x^2 + 2x$ b) $a(5) = 5^2 + 2 \times 5 = 35$	2 1	3

SARATH A S , VMC GHS WANDOOR , MALAPPURAM

8	a) $3 \quad , \quad -3$ b) $x = 5 \quad , \quad x = -5$	1 2	3
9	a) $200 : 300 = 2 : 3$ b) ഒന്നാമത്തെ സ്കൂളിലെ കുട്ടികളുടെ എണ്ണവും അരിയുടെ അളവും തമ്മിലുള്ള അംശബന്ധം $= 200 : 30 = 20 : 3$ രണ്ടാമത്തെ സ്കൂളിലെ കുട്ടികളുടെ എണ്ണവും അരിയുടെ അളവും തമ്മിലുള്ള അംശബന്ധം $= 300 : 45 = 20 : 3$ ഈ രണ്ട് അംശബന്ധങ്ങൾ തുല്യമായതിനാൽ കുട്ടികളുടെ എണ്ണവും അരിയുടെ അളവും അനുപാതത്തിലാണ് . .	1 1 1	3
10	a) 28 , 29 , 30 , 31 , 32 OR ശരിയായ മറ്റു സംഖ്യകൾ b) 5 , 15 , 25 , 35 , 45 , 55 OR ശരിയായ മറ്റു സംഖ്യകൾ	1 2	3
	11 മുതൽ 21 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 8 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക		
11	മേശയുടെ വില രൂപ x എന്നും കസേരയുടെ വില y എന്നും എടുത്താൽ $x + 4y = 7400$ $2x + 6y = 13600$ $x = 5000 \quad , \quad y = 600$	1 1 2	4
12	a) ത്രികോണം LQM ന്റെ പരപ്പളവ് $= 48$ ച.സെ.മീ. b) $\frac{1}{2} \times 16 \times h = 48$ $h = \frac{48 \times 2}{16} = 6$ സെ.മീ. AB ,CD എന്നീ ഞാണുകൾ തമ്മിലുള്ള അകലം $= 6 + 6 = 12$ സെ.മീ.	1 1 1 1	4
13		4	4

14		4	4
15	a) വൃത്തത്തിന്റെ ചുറ്റളവ് $= 2 \times \pi \times 20 = 40\pi$ സെ.മീ. 10 തവണ കറങ്ങുമ്പോൾ സഞ്ചരിക്കുന്ന ദൂരം $= 10 \times 40\pi$ $= 400\pi$ സെ.മീ. b) 10 തവണ കറങ്ങുമ്പോൾ സഞ്ചരിക്കുന്ന ദൂരം $= 10 \times 80\pi$ $= 800\pi$ സെ.മീ.	1 1 2	4
16	a) പരപ്പളവ് $= \pi \times 10^2 = 100\pi$ ച.സെ.മീ. b) വൃത്താംശത്തിന്റെ പരപ്പളവ് $= \frac{1}{4} \times 100\pi = 25\pi$ ച.സെ.മീ.	2 2	4
17	a) $x = 2 + 2 = 4$, $x = 2 - 2 = 0$ b) $x = \frac{2 + 6}{2} = \frac{8}{2} = 4$	2 2	4
18	a) ഉപരിതലപരപ്പളവ് $= 6 \times$ സമചതുരത്തിന്റെ പരപ്പളവ് $= 6 \times 10^2 = 600$ ച.സെ.മീ. b) വ്യാപ്തം = പാദപരപ്പളവ് × ഉയരം $= 10^2 \times 10 = 1000$ ഘന.സെ.മീ. = 1 ലിറ്റർ	2 2	4
19	a) ഒരു പാർശ്വതല പരപ്പളവ് $= \frac{90}{3} = 30$ ച.സെ.മീ. b) പാർശ്വതല പരപ്പളവ് $= 4 \times 30 = 120$ ച.സെ.മീ. [പാർശ്വമുഖങ്ങൾ ചേർത്ത് വച്ചാൽ മുകളിലെ ഉത്തരവും ,	1 1 2	4

ചോദ്യം	ഉത്തരം	സ്കോർ	ആകെ
	പാദമുഖങ്ങൾ ചേർത്തു വച്ചാൽ പാർശ്വതല പരപ്പളവ് $= 6 \times 30$ $= 180$ ച.സെ.മീ. എന്നും കിട്ടും] c) പാർശ്വതല പരപ്പളവ് $= 6 \times 30 = 180$ ച.സെ.മീ.		
20	a) വ്യാപ്തം = പാദപരപ്പളവ് $\times$ ഉയരം $= \pi \times 4^2 \times 10$ $= 160\pi$ ഘന.സെ.മീ.	2	
	b) പുതിയ വ്യാപ്തം $= \pi \times 2^2 \times 20 = 80\pi$ ഘന.സെ.മീ.	1	4
	രണ്ടാമത്തേതിന്റെ വ്യാപ്തം ആദ്യത്തേതിന്റെ പകുതിയാണ്	1	
21	a) വികർണം $= 10\sqrt{2}$ സെ.മീ.	1	
	b) വികർണം $= x\sqrt{2}$ സെ.മീ.	1	
	c) സമചതുരത്തിന്റെ വശവും വികർണത്തിന്റെ നീളവും ആനുപാതിക മാണ് .	1	4
	ആനുപാതികസ്ഥിരം $= \frac{\text{വികർണം}}{\text{വശം}} = \frac{x\sqrt{2}}{x} = \sqrt{2}$	1	

22 മുതൽ 29 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 6 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക

22

ദിവസവേതനം	ജോലിക്കാരുടെ എണ്ണം	വിഭാഗ മാധ്യം	ആകെ വേതനം
450 – 550	7	$\frac{450 + 550}{2} = 500$	$7 \times 500 = 3500$
550 – 650	8	$\frac{550 + 650}{2} = 600$	$8 \times 600 = 4800$
650 – 750	10	$\frac{650 + 750}{2} = 700$	$10 \times 700 = 7000$
750 – 850	10	$\frac{750 + 850}{2} = 800$	$10 \times 800 = 8000$
850 – 950	9	$\frac{850 + 950}{2} = 900$	$9 \times 900 = 8100$
950 – 1050	6	$\frac{950+1050}{2} = 1000$	$6 \times 1000 = 6000$
ആകെ	50		37400

(സ്കോർ: 3, ആകെ: 5)

മാധ്യം $= \frac{37400}{50} = 748$ രൂപ (സ്കോർ: 2)

23	a) $AQ : AS : AC = 1 : 2 : 3$ b) $PQ : RS : BC = 1 : 2 : 3$ c) $BC = 3 \times 8 = 24$ സെ.മീ. d) ത്രികോണം APQ വിന്റെ വശങ്ങളുടെ 3 മടങ്ങാണ് ത്രികോണം ABC യുടെ വശങ്ങൾ . ആനുപാതികസ്ഥിരം $= 3$	1 1 1 1 1	5
24	a) നാലു വൃത്താംശങ്ങളുടെ പരപ്പളവുകളുടെ തുക $= \pi \times 2^2$ $= 4\pi$ ച.സെ.മീ. { അല്ലെങ്കിൽ നാലു വൃത്താംശങ്ങളുടെ പരപ്പളവുകളുടെ തുക $= 4 \times \frac{90}{360} \times \pi \times 2^2 = 4\pi$ ച.സെ.മീ. } b) ശേഷിക്കുന്ന ഭാഗത്തിന്റെ പരപ്പളവ് = ചതുരത്തിന്റെ പരപ്പളവ് − നാലു വൃത്താംശങ്ങളുടെ പരപ്പളവ് $= 24 - 4\pi$ ച.സെ.മീ.	3 2	5
25	a) വളക്കഷണത്തിന്റെ കേന്ദ്രകോൺ $= 360^0 \times \frac{3}{4} = 270^0$ b) വളക്കഷണത്തിന്റെ ചാപനീളം $= \frac{3}{4} \times 2\pi \times 4 = 6\pi$ സെ.മീ. ചെറിയ വളയുടെ ആരം $= \frac{6\pi}{2\pi} = 3$ സെ.മീ. c) ബാക്കി കഷണത്തിന്റെ ചാപനീളം = വളയുടെ ചുറ്റളവ് − വളക്കഷണത്തിന്റെ ചാപനീളം $= 8\pi - 6\pi = 2\pi$ സെ.മീ. ആരം $= \frac{2\pi}{2\pi} = 1$ സെ.മീ.	1 1 1 1 1	5

26	a) $QR = \sqrt{3^2 + 3^2} = \sqrt{18} = 3\sqrt{2}$ സെ.മീ. b) S നെ സൂചിപ്പിക്കുന്ന സംഖ്യ $= 3\sqrt{2}$ T യെ സൂചിപ്പിക്കുന്ന സംഖ്യ $= -3\sqrt{2}$ c) S , T എന്നീ ബിന്ദുക്കൾ തമ്മിലുള്ള അകലം $= \|-3\sqrt{2} - 3\sqrt{2}\|$ $= \|-6\sqrt{2}\| = 6\sqrt{2}$ S , T എന്നീ ബിന്ദുക്കളുടെ മധ്യബിന്ദു $= \frac{-3\sqrt{2} + 3\sqrt{2}}{2} = 0$	1 1 1 1 1	5
27	a) ചുറ്റളവ് $= 2\pi \times 50 = 100\pi$ സെ.മീ. b) ആരം $= \frac{300\pi}{2\pi} = 150$ സെ.മീ. c) ചുറ്റളവ് $= 2\pi x$ d) വൃത്തത്തിന്റെ ആരവും ചുറ്റളവും ആനുപാതികമാണ് . ആനുപാതികസ്ഥിരം $= \frac{2\pi r}{r} = 2\pi$	1 1 1 1 1	5
28	a) ഒരു തൂണിന്റെ വക്രതലപരപ്പളവ് = പാദചുറ്റളവ് $\times$ ഉയരം $= 2\pi \times \frac{15}{100} \times 5 = \frac{150\pi}{100}$ ച.മീ തൂണുകളുടെ ആകെ വക്രതലപരപ്പളവ് $= 10 \times \frac{150\pi}{100} = 15\pi$ ച.മീ. ആകെ ചിലവ് $= 15\pi \times 80 = 15 \times 3.14 \times 80 = 3768$ രൂപ	2 1 2	5
29	a) ആകെ വക്കുകളുടെ എണ്ണം = 18 b) ആകെ മുഖങ്ങളുടെ എണ്ണം = 12 c) വക്കുകളുടെ എണ്ണം $= 3 \times n$ മൂലകളുടെ എണ്ണം $= 2 \times n$ d) 2	1 1 1 1 1	5