ആത്യന്തിക വിലയിരുത്തൽ - III, 2025-26

SET- B

ഉത്തരസൂചിക

ഗണിതം

ചോദ്യ നമ്പർ			സ്കോർ	ഉത്തരം/മൂല്യനിർണ്ണയ പോയിന്റുകൾ	കൂടുതൽ വിവരങ്ങൾ
Section A					
1			1	C) 48	
2			1	A) ½	
3			1	D) 1	
4			1	D	
5			1	A) (0,0), (4,0)	
6			1	B) (ii) യും (iii) യും ശരിയാണ്	
7			1	C	
8			1	C	
Section B					
9			1	രണ്ട് ഒറ്റ സംഖ്യകളുടെ തുകയും രണ്ട് ഇരട്ട സംഖ്യകളുടെ തുകയും ഇരട്ട സംഖ്യയാണ്. ഒരു ഒറ്റ സംഖ്യയുടെയും ഒരു ഇരട്ട സംഖ്യയുടെയും തുക ഒരു ഒറ്റ സംഖ്യയാണ്.	
			1	അതിനാൽ, ഇരട്ടസംഖ്യ പൊതുവ്യത്യാസമുള്ള ഒരു സമാന്തര ശ്രേണിയിൽ, ഒരു പദം ഒറ്റ സംഖ്യയാണെങ്കിൽ, എല്ലാ പദങ്ങളും ഒറ്റ സംഖ്യകളായിരിക്കും.	
			1	പൊതുവ്യത്യാസം ഒരു ഒറ്റ സംഖ്യയാണെങ്കിൽ, ഈ സംഖ്യയുടെ അടുത്ത പദം ഇരട്ട സംഖ്യയും, അതിനെ അടുത്ത പദം ഒറ്റ സംഖ്യയുമാണ്. അതിനാൽ എല്ലാ പദങ്ങളും എണ്ണൽ സംഖ്യകളായ ഒരു സമാന്തര ശ്രേണിയിൽ, ഒരു പദം മാത്രം ഒറ്റ സംഖ്യയാകാൻ കഴിയില്ല.	
10	A		1	6 പൊതുവ്യത്യാസം = 30-10 = 20	
			1	23-ാ മത്തെ പദം = 30+ 2 × 20 =70	
			1	ആദ്യത്തെ 27 പദങ്ങളുടെ തുക $= \frac{27}{2}$ (5-ാമത്തെ + 23 -ാമത്തെ പദം) $= \frac{27}{2}(10+70) = 27 \times 40 = 1080$ (ആദ്യ 27 പദങ്ങളുടെ തുക എന്നത് മാത്രം ശരിയാണെങ്കിൽ ½ സ്കോർ നൽകുക)	

© State Assessment Cell - SCERT Kerala

	B		1	11-ാം പദം = $\frac{50}{2}$ = 25	
			1	13-ാം പദം = 25 + 2 × 3 = 31	
			1	ആദ്യത്തെ 25 പദങ്ങളുടെ തുക = 25 × 31 = 775 (ആദ്യത്തെ 25 പദങ്ങളുടെ തുക = മധ്യപദം × 25 മാത്രം ശരിയാണെങ്കിൽ $\frac{1}{2}$ സ്കോർ)	
11	A		1	3-ന്റെ ഗുണിതങ്ങളായ രണ്ടക്ക സംഖ്യകളുടെ എണ്ണം = 30	
			1	ഈ സംഖ്യ ഒരു ഒറ്റ സംഖ്യയാകാനുള്ള സാധ്യത = $\frac{15}{30}$ = $\frac{1}{2}$ ($\frac{15}{30}$ എന്ന് മാത്രം ശരിയാണെങ്കിൽ $\frac{1}{2}$ സ്കോർ നൽകുക)	
			1	ഈ സംഖ്യ 6-ന്റെ ഗുണിതമാകാനുള്ള സാധ്യത = $\frac{1}{2}$ (6-ന്റെ ഗുണിതങ്ങളെല്ലാം 3-ന്റെ ഇരട്ട സംഖ്യ ഗുണിതങ്ങളാണ്)	
			1	ഈ സംഖ്യ 9-ന്റെ ഗുണിതമാകാനുള്ള സാധ്യത = $\frac{1}{3}$ (9-ന്റെ ഗുണിതങ്ങളുടെ എണ്ണം, 3-ന്റെ ഗുണിതങ്ങളുടെ എണ്ണത്തിന്റെ $\frac{1}{3}$ ആണ്)	
	B		1	(i) ഗുണനഫലം അഭാജ്യസംഖ്യയാകുന്ന ജോഡികൾ (1,2), (1,3), (1,5), (1,7), (2,1), (3,1), (5,1), (7,1) അഥവാ 8 ജോഡികൾ	
			1	ആകെ ജോഡികളുടെ എണ്ണം = 10 × 10 =100 ഗുണനഫലം അഭാജ്യസംഖ്യയാകാനുള്ള സാധ്യത = $\frac{8}{100}$ **അല്ലെങ്കിൽ** $\frac{2}{25}$ (ആകെ ജോഡികളുടെ എണ്ണം = 100 എന്ന് മാത്രം എഴുതിയാൽ 1 സ്കോർ നൽകുക)	
			1	(ii) ഗുണനഫലം 2-ന്റെ കൃതിയാകാൻ സാധ്യതയുള്ള ജോഡികൾ (1,2), (1,4), (1,8), (2,1), (2,2), (2,4), (2,8), (4,1), (4,2),(4,4),(4,8), (8,1), (8,2), (8,4), (8,8)	
			1	ഗുണനഫലം 2 ന്റെ കൃതിയാകാനുള്ള സാധ്യത = $\frac{15}{100} = \frac{3}{20}$	
12				(see table below) (i) 38-ാമത്തെ ജോലിക്കാരുടെ വേതനമാണ് മധ്യമവേതനം.	

ദിവസക്കൂലി	ജോലിക്കാരുടെ എണ്ണം
600 നേക്കാൾ കുറവ്	10
700 നേക്കാൾ കുറവ്	32
800 നേക്കാൾ കുറവ്	52
900 നേക്കാൾ കുറവ്	67
1000 നേക്കാൾ കുറവ്	75

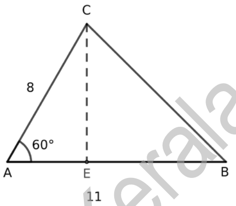
© State Assessment Cell - SCERT Kerala

			1 1 1 1 1	(ii) മധ്യമ വിഭാഗം 700 – 800 (iii) $\frac{100}{20} = 5$; 33-ാം മത്തെ ജോലിക്കാരുടെ വേതനം = 700 + $= \frac{5}{2}$ = 702 $\frac{1}{2}$ 38-ാം മത്തെ ജോലിക്കാരുടെ വേതനം = 700 + $\frac{5}{2}$ + 5 × 5 മധ്യമം = 725 + $\frac{5}{2}$ = 727 $\frac{1}{2}$ (കൂട്ടാവൃത്തിപ്പട്ടിക മാത്രം ശരിയാണെങ്കിൽ 1 സ്കോർ നൽകുക)	
Section C					
13			1	y സൂചകസംഖ്യ 0 ആണ് x സൂചകസംഖ്യയുടെ മാറ്റവും y സൂചകസംഖ്യയുടെ മാറ്റവും തുല്യമാണ്.	
			1	x സൂചകസംഖ്യ 1 + 2 = 3 P യുടെ സൂചകസംഖ്യ (3,0). (y സൂചകസംഖ്യ മാത്രം ശരിയാണെങ്കിൽ ½ സ്കോർ നൽകുക)	
14		(i)	1	x , y അക്ഷങ്ങൾ വരയ്ക്കുന്നതിന്	
			1	ഏതെങ്കിലും ഒരു ബിന്ദു കൃത്യമായി അടയാളപ്പെടുത്തുന്നതിന്	
			1	മറ്റ് രണ്ട് ബിന്ദുക്കൾ കൃത്യമായി അടയാളപ്പെടുത്തുന്നതിന്	
		(ii)	1	സാമാന്തരികം കൃത്യമായി വരയ്ക്കുന്നതിന്	
			1	ഏതെങ്കിലും ഒരു സൂചകസംഖ്യ എഴുതുന്നതിന് – (6,4); (-2,4); (4,0)	
15	A	(i)	1	A(5,0); B(0,3)	
		(ii)	1	ചരിവ് = $\frac{3-0}{0-5} = \frac{3}{5}$	
			1	$(y-3) = -\frac{3}{5}(x-0)$	
			1	$5(y-3) = -3x$; $5y - 15 = -3x$ വരയുടെ സമവാക്യം $3x + 5y - 15 = 0$	
		(iii)	1	പരിവൃത്തകേന്ദ്രം കർണ്ണത്തിന്റെ മധ്യബിന്ദുവാണ് $\left(\frac{5}{2}, \frac{3}{2}\right)$	
	B	(i)	1	വൃത്തകേന്ദ്രത്തിന്റെ സൂചകസംഖ്യകൾ = $\left(\frac{-1+7}{2}, \frac{2+8}{2}\right)$ = (3,5)	
			1	ആരം = $\sqrt{(7-3)^2 + (8-5)^2}$ =5	
		(ii)	1	വൃത്തത്തിന്റെ സമവാക്യം $(x-3)^2 + (y-5)^2 = 25$	
		(iii)	1	x ന് 0 ഉം y ന് 1 ഉം നൽകുന്നതിന് $(0-3)^2 + (1-5)^2$	
			1	(0,1) വൃത്തത്തിലെ ഒരു ബിന്ദുവാണ്.	

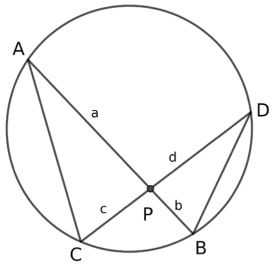
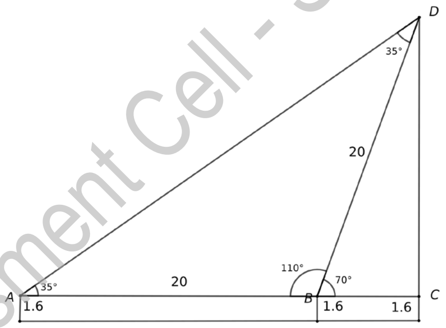
© State Assessment Cell - SCERT Kerala

				Section D	
16	A	(i)	1	1+2+3+ ... +20 = $\frac{20 \times 21}{2}$ = 210	
		(ii)	1	3+6+9+ ... + 60 = 3 × 210 = 630	
		(iii)	1	ആദ്യത്തെ 20 പദങ്ങളുടെ തുക = 630 + 20 × 2 = 670	
	B	(i)	1	ഒന്നാം പദം = $3 \times 1^2 + 1$ = 4 ആദ്യത്തെ രണ്ട് പദങ്ങളുടെ തുക = $3 \times 2^2 + 2$ = 14	
		(ii)	1	രണ്ടാം പദം = 14 - 4 =10 പൊതുവ്യത്യാസം = 10 - 4 = 6 (ഒന്നാം പദവും പൊതുവ്യത്യാസവും മാത്രം ശരിയാണെങ്കിൽ 1 സ്കോർ നൽകുക)	
			1	ബീജഗണിത രൂപം $x_n = 6n - 2$	
17			1	നീളം + വീതി = 40, വശങ്ങൾ 20 - x , 20 + x (നീളം + വീതി = 20 എന്ന് മാത്രം എഴുതിയാൽ ½ സ്കോർ നൽകുക.)	
			1	(20 + x) (20 - x) = 396; 400 - x^2 = 396	
			1	x^2 = 4; $x = \pm 2$ വശങ്ങൾ 22,18	
18		(i)	1	x_n = 4n + 3	
		(ii)	1	എണ്ണൽ സംഖ്യകളെ 4n,4n + 1,4n + 2,4n + 3 എന്നിങ്ങനെ എഴുതാം. 4-ന്റെ ഗുണിതങ്ങളുടെ വർഗ്ഗം 4-ന്റെ ഗുണിതമാണ്, ആയതിനാൽ ഈ ശ്രേണിയിലെ ഒരു പദമല്ല.	
			1	$(4n+1)^2 = (4n)^2 + 2 \times 4n \times 1 + 1$ = 4 ന്റെ ഗുണിതം +1 നെ 2 കൊണ്ട് ഹരിക്കുമ്പോൾ മിച്ചം 1 കിട്ടുന്നു, ആയതിനാൽ ഈ ശ്രേണിയിലെ ഒരു പദമല്ല.	
			1	$(4n+2)^2$ = 4 ന്റെ ഗുണിതം +1 $(4n+3)^2$ = 4 ന്റെ ഗുണിതം + 1 ഇവയെ 4 കൊണ്ട് ഹരിക്കുമ്പോൾ മിച്ചം 1, ഈ ശ്രേണിയിലെ ഒരു പദമല്ല. അതുകൊണ്ട് പൂർണ്ണവർഗങ്ങൾ ഒന്നും ഈ ശ്രേണിയിലെ പദമല്ല.	
19		(i)	1 1	a+b = 1; ab = -56 a=8, b= -7 $x^2 + x + 56 = (x+8)(x-7)$ ((ഒരു ഘടകം മാത്രം ശരിയാണെങ്കിൽ 1 സ്കോർ നൽകുക)	
		(ii)	1	$x^2 + x + 56 = (x+8)(x-7)$ ബഹുപദം മുറിച്ചു കടക്കുന്ന ബിന്ദു 0	
			1	x = -8 or 7 മുറിച്ചു കടക്കുന്ന ബിന്ദു (-8,0), (7,0)	

© State Assessment Cell - SCERT Kerala

				(മുറിച്ചു കടക്കുന്ന ബിന്ദുവിലെ y സൂചകസംഖ്യ 0 എന്ന് എഴുതുന്നതിന് ½ സ്കോർ നൽകുക)	
				Section E	
20			1	മട്ടത്രികോണത്തിന്റെ പരപ്പളവ് = $\frac{1}{2} \times 8 \times 15$ = 60 ച.സെ.മീ	
			1	അന്തർവൃത്ത ആരം = $\frac{60}{20}$ = 3 സെ.മീ	
21		(i)	1 1	മട്ടത്രികോണം AEC യിൽ കോണളവുകൾ 1: $\sqrt{3}$: 2 എന്ന അംശബന്ധത്തിലാണ്. അല്ലെങ്കിൽ AE = 4 Height = 4 $\sqrt{3}$  	
		(ii)	1	പരപ്പളവ് = $\frac{1}{2} \times 11 \times 4\sqrt{3} = 22\sqrt{3}$	
22	A	(i)	1	$\angle C = 45°$ $\angle D = 90 + 45 = 135°$ (ഏതെങ്കിലും ഒരു കോൺ മാത്രം ശരിയാണെങ്കിൽ ½ സ്കോർ നൽകുക)	
		(ii)	1	$\angle B + \angle D = 90 + 135 = 225 > 180$	
			1	D വൃത്തത്തിനുള്ളിലാണ്.	
		(iii)	1	$\angle A + \angle C = 90 + 45$ *or* $360 - 225 = 135° < 180$ ആയതിനാൽ A വൃത്തത്തിന് പുറത്താണ്	
	B	(i)	1	ഒരു ജോടി എതിർ വശങ്ങളുടെ നീളങ്ങളുടെ തുക = 4 + 4 = 8സെന്റിമീറ്റർ സമാന്തര വശങ്ങളുടെ നീളങ്ങളുടെ തുക = 8 സെന്റിമീറ്റർ	
		(ii)	1	ത്രികോണത്തിന്റെ മറ്റു രണ്ടു കോണുകളുടെ തുക = 180–100 = 80	
			1	OA, OB കോൺ സമഭാജികളാണ്. അതുകൊണ്ട് ലംബകത്തിൽ $\angle A + \angle B$ = 2 × 80 = 160°	
			1	സമപാർശ്വ ലംബകത്തിന്റെ പാദകോണുകൾ തുല്യമാണ്. $\angle A = \frac{160}{2} = 80^0$, $\angle C = 180 - 80 = 100°$ (ഏതെങ്കിലും ഒരു കോൺ മാത്രം ശരിയാണെങ്കിൽ ½ സ്കോർ നൽകുക)	

© State Assessment Cell -SCERT Kerala

23		(i)	1	ഒരേ വൃത്തഖണ്ഡത്തിലെ കോണുകൾ ആയതിനാൽ ത്രികോണങ്ങളുടെ മുകളിലെ കോണുകൾ തുല്യമാണ്, താഴത്തെ കോണുകൾ തുല്യമാണ്. 	
			1	തുല്യകോണുകൾക്ക് എതിരേയുള്ള വശങ്ങൾ ഒരേ തോതിലായിരിക്കും a=kd, c=kb	
			1	K = $\frac{a}{d}$, C = $\frac{a}{d}$ × b cd = ab PA × PB = PC × PD	
		(ii)	1	വ്യാസത്തിന്റെ രണ്ട് ഭാഗങ്ങളുടെ നീളം = 8+3, 8–3 = 11, 5	
			1	ഞാണിന്റെ പകുതി = $\sqrt{11 \times 5} = \sqrt{55}$ ഞാണിന്റെ നീളം = $2 \times \sqrt{55}$	
24	A	(i)	1	ഏകദേശം ചിത്രം വരച്ച്, അളവുകൾ അടയാളപ്പെടുത്തുന്നതിന് 	
		(ii)	1	ത്രികോണം ADB യിൽ, $\angle ADB = \angle DAB = 35°$ BD=AB=20	
			1	ത്രികോണം BCD യിൽ, *h* = 20 × sin 70° **or** 20 × 0.9397	
			1	മരത്തിന്റെ ഉയരം = 18.79 + 1.6 = 20.39 മീറ്റർ	
			1	ആറ്റിന്റെ അകലം, = 20 × cos 70° **or** 20 × 0.3420 = 6.84 മീറ്റർ	
	B	(i)	1	$\angle A = 75°$ 2r sin75° = 6 **or** 2r × 0.97 = 6 ($\angle$ = 75^0 എന്ന് മാത്രം എഴുതിയാൽ ½ സ്കോർ നൽകുക)	
			1	വ്യാസം 2r = $\frac{6}{0.97}$ = 6.19 സെ.മീ	
		(ii)	1	AB = 6.19 × sin 50 **or** 6.19 × 0.7660	
			1	AB = 4.7സെ.മീ	
			1	AC = 6.19 × sin 55 **or** 6.19 × 0.8192 = 5.1	

© State Assessment Cell - SCERT Kerala

25	A		1	സമചതുരസ്തൂപികയുടെ ഉയരവും വൃത്തസ്തൂപികയുടെ ആരവും 12 സെന്റിമീറ്ററാണ്	
			1	സമചതുരസ്തൂപികയുടെ പാദവക്കും വൃത്തസ്തൂപികയുടെയും കോളത്തിന്റെയും വ്യാസവും 12 സെ.മീ ആണ്	
			1	സമചതുരസ്തൂപികയുടെ വ്യാപ്തം = $\frac{1}{3}\times 12^2\times 12 = 576$ ഘനസെന്റിമീറ്ററാണ്.	
			1	വൃത്തസ്തൂപികയുടെ വ്യാപ്തം = $\frac{1}{3}\pi\times 6^2\times 12 = 144\pi$ ഘനസെന്റിമീറ്ററാണ്.	
			1	ഗോളത്തിന്റെ വ്യാപ്തം = $\frac{4}{3}\pi\times 6^3 = 288\pi$ ഘനസെന്റിമീറ്ററാണ്.	
	B	(i)	1	ചരിവുയരം = 18	
			1	വൃത്തസ്തൂപികയുടെ ആരം $=\frac{120}{360}$ = വൃത്തആരത്തിന്റെ $\frac{1}{3}$ ഭാഗം വൃത്തസ്തൂപികയുടെ ആരം = 18 × $\frac{1}{3}$ = 6 സെന്റിമീറ്റർ	
			1	വക്രതലപരപ്പളവ് = $\pi\times 6\times 18 = 108\pi$ ചതുരശ്രസെന്റിമീറ്റർ Or വക്രതലപരപ്പളവ് = $\frac{1}{3}\times\pi\times 18^2$ =108 π ചതുരശ്രസെന്റിമീറ്റർ	
		(ii)	1	വൃത്താംശത്തിന്റെ പരപ്പളവാണ് വൃത്തസ്തൂപികയുടെ വക്രതല പരപ്പളവ്. 360 ന്റെ $\frac{1}{3}$ ഭാഗം = 120 വൃത്തത്തിന്റെ $\frac{1}{3}$ ഭാഗമാണ് വൃത്താംശത്തിന്റെ പരപ്പളവ്	
			1 1 1	വൃത്തസ്തൂപികയുടെ ആരം വൃത്തിന്റെ ആരത്തിന്റെ $\frac{1}{3}$ ഭാഗം ആണ്. പാദപരപ്പളവ് വൃത്തത്തിന്റെ പരപ്പളവിന്റെ $\frac{1}{9}$ ഭാഗമായിരിക്കും. ∴ വക്രതലപരപ്പളവ് പാദപരപ്പളവിന്റെ 3 മടങ്ങായിരിക്കും Or വൃത്തത്തിന്റെ ആരം r ആയാൽ ചരിവുയരം r ആയിരിക്കും. പാദത്തിന്റെ ആരം $\frac{r}{3}$ ആയിരിക്കും പാദ ആരം = $\pi\times\left(\frac{r}{3}\right)^2$ = $\frac{1}{9}\pi r^2$ വക്രതലപരപ്പളവ് = $\frac{1}{3}\pi r^2$ = $3\times\frac{1}{9}\pi r^2$	

© State Assessment Cell - SCERT Kerala

26			1	3 സെന്റിമീറ്റർ ആരമുള്ള വൃത്തം വരയ്ക്കുന്നതിന്	
			1	കേന്ദ്രകോണുകൾ കണക്കാക്കുന്നതിന് (110º,130º)	
			1	ത്രികോണം വരയ്ക്കുന്നതിന്	
27			1	നൽകിയിട്ടുള്ള അളവുകളോടെ ത്രികോണം വരയ്ക്കുന്നതിന്	
			1	ഏതെങ്കിലും ഒരു കോൺ സമഭാജി വരയ്ക്കുന്നതിന്.	
			1	പരിവൃത്തകേന്ദ്രം കണ്ടെത്തുന്നതിന്.	
			1	ആരം കണ്ടെത്തി വൃത്തം വരയ്ക്കുന്നതിന്.	

© State Assessment Cell - SCERT Kerala