

புள்ளியியல் செய்முறைத்தேர்வு

12 ஆம் வகுப்பு

மதிப்பெண்கள் - 15

நேரம் : 3 மணிகள்

குறிப்பு: i) ஒவ்வொரு தொகுதியிலும் 5 வினாக்கள் வீதம் இரண்டு தொகுதியில் வினாக்கள் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

ii) மாணவர்கள் ஒவ்வொரு பிரிவிலிருந்தும் ஒரு வினா வீதம் மொத்தம் 4 வினாக்களுக்கு மட்டும் விடையளிக்கவும்.

பகுதி-I

பிரிவு-அ (4 மதிப்பெண்கள்)

1. சுயதொழில் செய்வதில் உள்ள ஆர்வம்பற்றிய ஓர் ஆய்வு, இரு மாநகர்களில் வாழும் மக்களிடையே நடத்தப்பட்டது. முதல் மாநகரில் சமவாய்ப்பு முறையில் 500 பேர் தெரிவு செய்யப்பட்டு அவர்களில் 400 பேர் சுயதொழில் செய்வதாகக் கண்டறியப்பட்டுள்ளது. அதே போன்று இரண்டாவது மாநகரில் 800 பேரில் 600 பேர் சுய தொழில் செய்வதாகக் கண்டறியப்பட்டுள்ளது. இவ்விரு மாநகரிலுள்ள மக்களிடையே, சுயதொழில் செய்வதிலுள்ள ஆர்வம் குறிப்பிடத்தக்க வேறுபாட்டைப் பெற்றிருக்கிறதா என்பதை 5% மிகைகாண் நிலையில் ஆய்வு செய்க.

2. கீழ்க்கண்ட அட்டவணையானது, வயது வாரியாகப் பிரிக்கப்பட்ட 500 மாணவர்கள் ஒரு கணிதத் தேர்வில் பெற்ற தர அட்டவணை எனில் வயது மற்றும் தேர்வில் செயல்பாடு என்ற பண்புகள் சார்பற்றவைகளா என்பதை 5% மிகைகாண் நிலையில் சோதிக்க.

செயல்பாடு	வயது 20க்கு கீழ்	வயது 21-30	வயது 30க்கு மேல்	மொத்தம்
சராசரி	138	83	64	285
நன்று	64	67	84	215
மொத்தம்	202	150	148	500

3. ஒரு நிறுவனம் தயாரித்த அனைத்து LED விளக்குகளின் சராசரி ஆயுட்காலம் 2000 மணிகள். அதன் திட்ட விலக்கம் 150 மணிகள். தயாரிக்கப்பட்ட விளக்குகள் அனைத்தும் பல தொகுப்புகளாக உள்ளன. சமவாய்ப்பு முறையில் எடுக்கப்பட்ட 100 விளக்குகளைக் கொண்ட ஒரு மாதிரி தொகுப்பின் சராசரி ஆயுட்காலம் 1950 மணிகள். ஒவ்வொரு தொகுப்பில் உள்ள விளக்குகளின் சராசரி ஆயுட்காலம் 2000 மணிகள் என்ற கருத்திலிருந்து அவை குறிப்பிடத்தக்க வித்தியாசத்தைப் பெற்றிருக்கிறதா என்பதை 5% மிகை காண் நிலையில் சோதித்து அறிக.

பிரிவு-ஆ (3 $\frac{1}{2}$ மதிப்பெண்கள்)

4. ஒரு நகரில் உள்ள மூன்று பள்ளிகளில் பயிலும் 12 ஆம் வகுப்பு மாணவர்கள்வாய்ப்பு முறையில் ஒவ்வொரு பள்ளியிலும் 5 பேர் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டு தேர்வு நடத்தப்பெற்றது. அவர்கள் பெற்ற மதிப்பெண் பின்வருமாறு.

பள்ளி I	9	7	6	5	8
பள்ளி II	7	4	5	4	5
பள்ளி III	6	5	6	7	6

ஒருவழி மாறுபாட்டுப் பகுப்பாய்வு செய்க.

5. சம வாய்ப்பு முறையில் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட 5 கல்லூரி மாணவர்களின் தமிழ், ஆங்கில மதிப்பெண்கள் பின் வருமாறு கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. ஸ்பியர்மேனின் தர ஒட்டுறவை காண்க.

தமிழ்	85	60	73	40	90
ஆங்கிலம்	93	75	65	50	80

பகுதி-II

பிரிவு-அ (4 மதிப்பெண்கள்)

6. கொடுக்கப்பட்ட தொடர் வரிசை 4 வருட சுழற்சியில் உள்ளது எனப்பொண்டு 4 வருட நகரும் சராசரி கணக்கிடுக.

வருடம்	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
ஆண்டு மதிப்பு	154.0	140.5	147.0	148.5	142.9	142.1	136.6	142.7	145.7	145.1	137.8

7. கீழ்க்கண்ட தரவுகளுக்கு, கீழ்க்கண்ட முறைகளில் நிறையிட்ட மொத்த குறியீட்டு எண்களைக் காண்க. (i) பிஷரின் விழுமிய முறை (ii) மார்ஷல்-எட்ஜ்வொர்த் முறை

பொருட்கள்	2016 இல் விலை	அளவு	2017 இல் விலை	அளவு
A	2	8	4	6
B	5	10	6	5
C	4	14	5	10
D	2	19	2	13

8. ஒரு பாடத்தில் இரண்டு தேர்வில் 7 மாணவர்கள் பெற்ற மதிப்பெண்கள் பின்வருமாறு கொடுக்கப்பட்டுள்ளன. தரவுகளுக்கான ஒட்டுறவுக் கெழுவைக் கணக்கிட்டு விளக்கம் அளிக்கவும்.

தேர்வு 1 (x)	12	9	8	10	11	13	7
தேர்வு 2 (y)	14	8	6	9	11	12	3

பிரிவு-ஆ (3½ மதிப்பெண்கள்)

9. கீழ்க்கண்ட அட்டவணை சில வருடங்களில் ஏற்பட்ட காலாண்டு செலவினங்களைச் சக் (1 இலட்சங்களில்) குறிக்கிறது. அவ்விரங்களுக்கு பருவகால குறியீடுகள் காண்க.

வருடம் பருவம்	2000	2001	2002	2003
I	78	84	92	100
II	62	64	70	81
III	56	61	63	72
IV	71	82	83	96

10. இரு மாவட்டங்களில் ஒரு நாட்காட்டி ஆண்டில் நீரழிவு நோய், நுரையீரல் புற்றுநோய் ஆகியவற்றால் பாதிக்கப்பட்ட மக்களையும், அந்நோய்களால் இறந்தவர் பற்றியும் கிடைக்கப்பெற்ற தகவல்கள் கீழ்க்கண்ட அட்டவணையில் தரப்பட்டுள்ளன.

இறப்பிற்கான காரணம்	மாவட்டம் A		மாவட்டம் B	
	பாதிக்கப்பட்டோர் எண்ணிக்கை	இறந்தோர் எண்ணிக்கை	பாதிக்கப்பட்டோர் எண்ணிக்கை	இறந்தோர் எண்ணிக்கை
நீரழிவு நோய்	20,000	325	22,000	400
நுரையீரல் புற்றுநோய்	19,500	300	21,225	380

இவ்விரு மாவட்டங்களுக்கும் நோய் குறித்த இறப்பு விகிதம் காண்க. மேலும் இறப்பிற்கான காரணங்களைப் பொருத்து, உடல்நலம் பேணல் குறித்து இவ்விரு மாவட்டங்களையும் ஒப்பிடுக.
