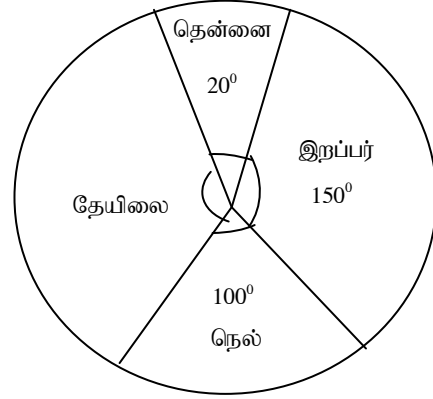


வலிகாமம் கல்வி வலயம்

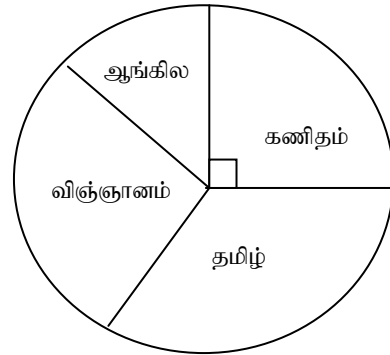
க.பொ.த (சா/த) -2019

புள்ளிவிபரவியல்

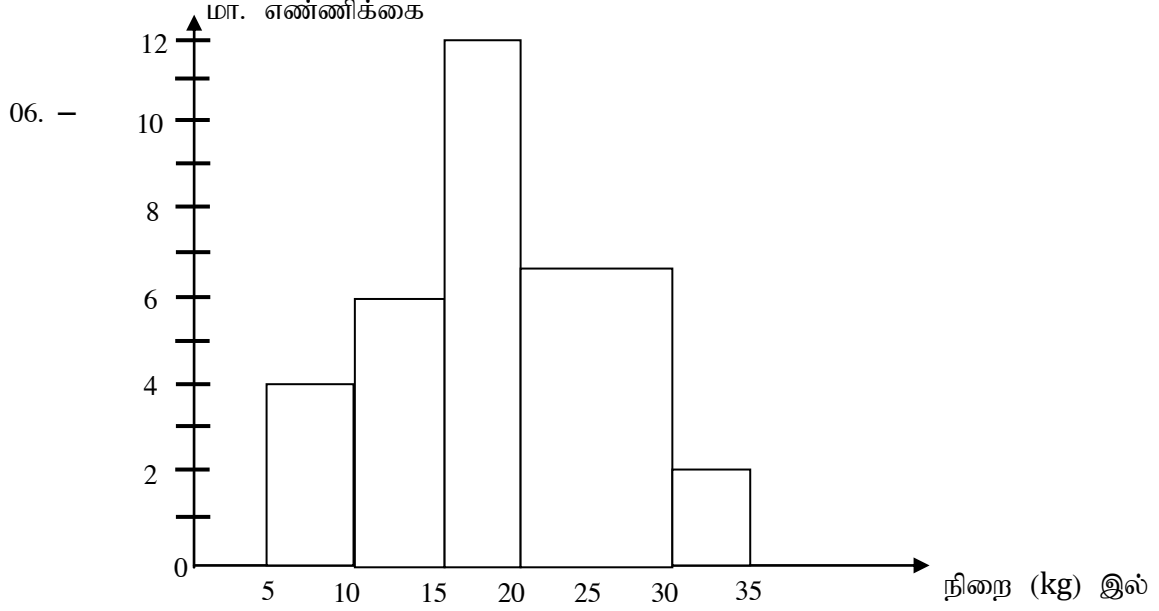
01. 5, 4, 3, 6, x , 7 எனும் தரவுத்தொகுதியில் ஆகாரம் 3 எனின் x இன் பெறுமதியைக் காண்க?
02. 6, 12, 8, 8, 7, 7 எனும் தரவுத் தொகுதியின் ஆகாரமும், இடையும் சமன் எனின் x இன் பெறுமானம் யாது?
03. ஒரு குறித்த இடத்தில் 720ha நிலத்தில் பயிரிடப்பட்டுள்ள பயிர்கள் பற்றிய தகவல்களைக் காட்டும் வட்டவரைபு காட்டப்பட்டுள்ளது. தேயிலை பயிரிடப்பட்டுள்ள நிலத்தின் அளவைக் காண்க?



04. பரீட்சை ஒன்றில் மாணவர்கள் பெற்ற சித்தி தொடர்பாக வட்டவரைபு ஒன்று காட்டப்பட்டுள்ளது. எத்தனை சதவீதமானோர் கணிதத்தில் சித்தியடைந்துள்ளனர்.



05. ஏறுவரிசைப்படுத்தப்பட்ட 15 தரவுகளை எழுதும் போது இறுதி 8 தரவுகள் 60, 65, 65, 68, 70, 72, 81, 87 ஆகும். தரவுகளின் இடையத்தைக் காண்க?

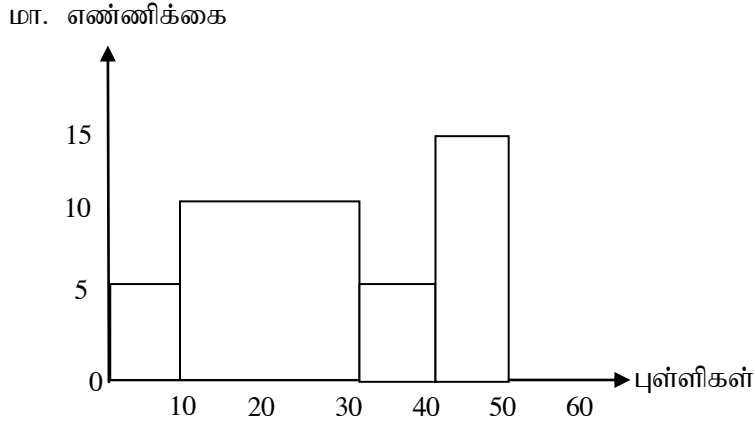


மேலே தரப்பட்ட வலையுரு வரைபானது ஒரு தொகுதி மாணவர்களின் நிறைகளைக் காட்டுகின்றது. ஆகார வகுப்பின் கீழ், மேல் எல்லைகளை எழுதுக.

கீழ் எல்லை

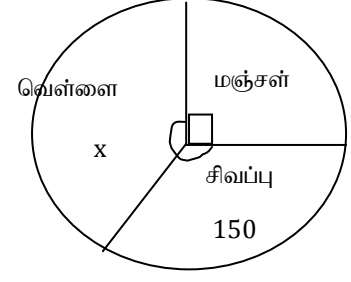
மேல் எல்லை

07. குறித்த சில மாணவர்கள் கணிதபாடப் பரீட்சையொன்றில் பெற்றுக் கொண்ட புள்ளிகள் கீழே உள்ள வலையுரு வரையத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளது.



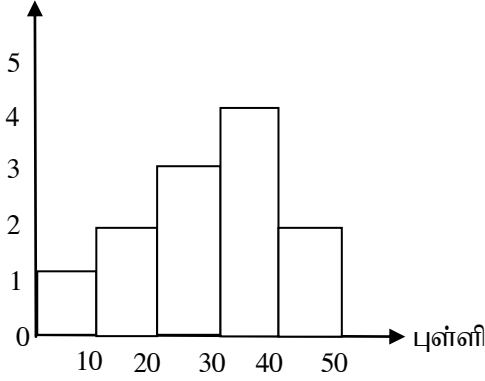
- 10-30 என்ற ஆயிடையில் புள்ளிகளைப் பெற்றுக்கொண்ட மாணவர்களின் எண்ணிக்கை யாது?
- பரீட்சைக்குத் தோற்றிய மாணவர்களின் மொத்த எண்ணிக்கை யாது?

08. ஒரு கூடையில் உள்ள மஞ்சள், சிவப்பு, வெள்ளை நிறப்பூக்களின் எண்ணிக்கைகள் வட்டவரைபில் காட்டப்பட்டுள்ளது.



1. வெள்ளை நிறப்பூக்களை வகை குறிக்கும் ஆரைச்சிறைக் கோணத்தின் பருமனைக் காண்க?
2. மஞ்சள் நிறப்பூக்களின் எண்ணிக்கை 18 எனின் வெள்ளை நிறப்பூக்களின் எண்ணிக்கை யாது?

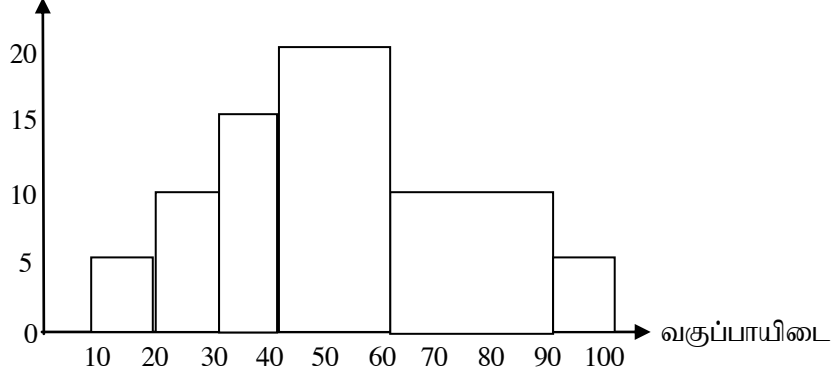
09. கணிப்பீடு ஒன்றில் மாணவர்கள் பெற்ற புள்ளிகள் வலையுரு வரையத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளது. வலையுரு வரையத்தில் மாணவர்களின் மொத்த எண்ணிக்கையினைக் காண்க? மா. எண்ணிக்கை



10. எண் பரம்பல் ஒன்றில் உண்மை இடை 48.3 உத்தேச இடை 49.5 எனின் விலகல் இடையைக் காண்க?
11. 4 பெண் பிள்ளைகளினது இடைநிலை 45kg ஆகும். 6 ஆண் பிள்ளைகளின் மொத்த நிறை 300kg ஆகும்.
 1. பெண் பிள்ளைகளின் மொத்த நிறை எவ்வளவு?
 2. எல்லாப் பிள்ளைகளினதும் இடை நிறையினைக் காண்க?

12. பரீட்சை ஒன்றிற்கு தோற்றிய மாணவர்கள் பெற்ற புள்ளிகள் பற்றிய விபரம் வலையுரு வரையத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளது. பரீட்சைக்குத் தோற்றிய மாணவர்களின் எண்ணிக்கை யாது?

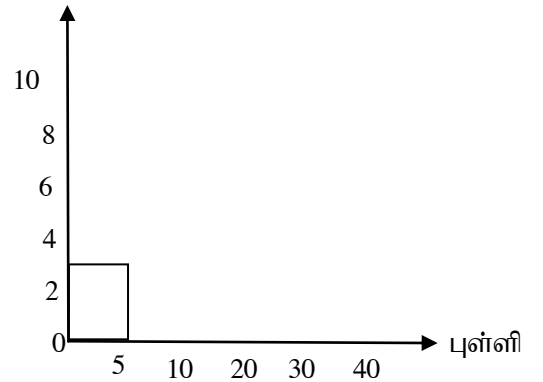
மா. எண்ணிக்கை



13. நான்கு எண்களின் ஆகாரப்பெறுமானம் 5 இடை 7 ஆகும். அவற்றில் ஒரு எண் 8 எனின் மற்றைய மூன்று எண்களையும் எழுதுக?
14. ஏறுவரிசையில் ஒழுங்குபடுத்தப்பட்ட ஒரு தரவுப்பற்றியில் (தரவுத் தொகுதியின்) முதற் காலணை 7ம் தானத்தில் உள்ளது இப்பந்தியில் உள்ள தரவுகளின் எண்ணிக்கை யாது?
15. 23 தரவுகளை ஏறுவரிசையில் எழுதும் போது முதல் 12 தரவுகள் கீழே காணப்படுகின்றன.
4, 4, 6, 7, 7, 8, 9, 9, 10, 11, 13, 15
அந்த 23 தரவுகளினதும் இடையத்தையும் முதலாம் காலணையினையும் எழுதுக?
16. 2, 2, 3, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 13 என்னும் தரவுக் கூட்டத்தின் காலணை இடைவீச்சைக் காண்க?
17. ஒரு வகுப்பில் மாணவர்கள் ஒரு பரீட்சையில் பெற்ற புள்ளிகளைக் கொண்டு தயாரிக்கப்பட்டுள்ள மீடறன் பரம்பல் கீழே தரப்பட்டுள்ளது. மீடறன் பரம்பலின் தகவல்களைப் பயன்படுத்தி தரப்பட்டுள்ள பூரணமற்ற வலையுருவரையத்தைப் பூரணப்படுத்துக.

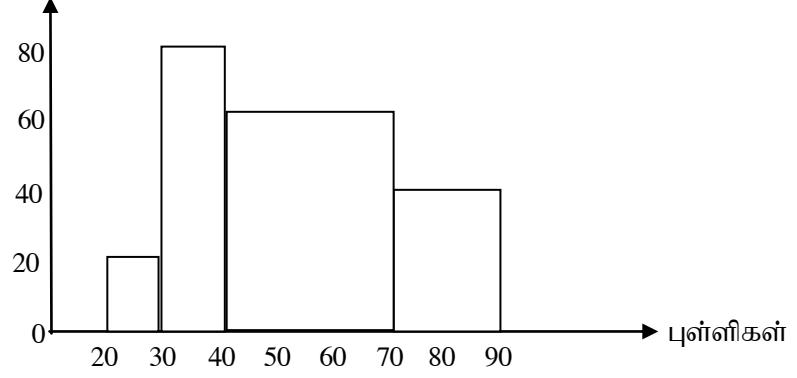
மா. எண்ணிக்கை

புள்ளிகள்	மாணவர்களின் எண்ணிக்கை
0 - 5	3
5 - 10	10
10 - 20	10

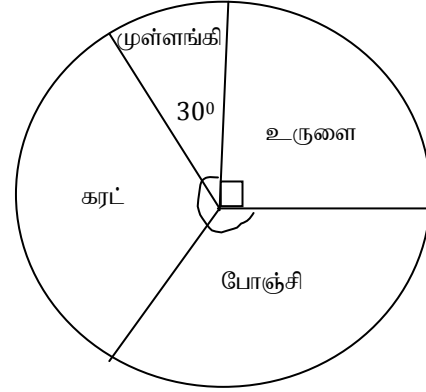


18. எண் பரம்பல் ஒன்றின் உத்தேச இடை 48.4 உம், விலகல் இடை 0.52 உம் ஆயின் உண்மை இடையைக் காண்க?
19. கணிதத்தில் ஒரு மாதப் பரீட்சையில் மாணவர் குழு ஒன்று பெற்ற புள்ளிகளுக்கான வலையுருவரையம் கீழே தரப்பட்டுள்ளது. 70 புள்ளிகளிலும் பார்க்க கூடுதலான புள்ளிகளைப் பெற்ற மாணவர்களின் எண்ணிக்கை மாணவர்களின் மொத்த எண்ணிக்கையின் என்ன பின்னமாகும்?

மா. எண்ணிக்கை



20. 180 விவசாயிகள் செய்யும் பயிர்வகை தொடர்பாக வட்டவரைபில் காட்டப்பட்டுள்ளன. கரட், போஞ்சி, பயிரிடும் விவசாயிகளின் எண்ணிக்கை சமனெனின் கரட் பயிரிடும் விவசாயிகளின் எண்ணிக்கையைக் காண்க?



21. தரம் 11 மாணவர்களது கணிதபாட புள்ளிகளின் விபரம் கீழேயுள்ள அட்டவணையில் தரப்பட்டுள்ளது. மீடறன் பரம்பல் அட்டவணையைப் பயன்படுத்தி 60 - 100 வகுப்பாயிடைக்கான வலையுரு வரையத்தை வரைக?

புள்ளிகள்	மாணவர்களின் எண்ணிக்கை
20 - 40	30
40 - 60	50
60 - 100	60

22. கீழே காட்டப்பட்டுள்ள ஒரு வகுப்பாயிடைத் தொகுதியில் 20 – 29 வகுப்பாயிடையின் நடுப்பெறுமானத்தை எடுக்கொண்ட இடையாகக் கொண்டு விலகல் நிரலைப் பூரணப்படுத்துக.

வகுப்பாயிடை	நடுப்பெறுமானம்	விலகல்
20 – 29	24.5	-----
30 - 39	34.5	-----

01. எரிபொருள் நிரப்பு நிலையம் ஒன்றில் 30 நாட்களில் விற்பனை செய்யப்பட்ட எரிபொருள் விபரம் கீழ் உள்ள அட்டவணையில் காட்டப்பட்டுள்ளது.

எரிபொருள் அளவு (l) இல்	நாட்களின் எண்ணிக்கை (f)	நடுப்பெறுமானம் (x)	fx
30 – 40	2	35	70
40 – 50	5	.....	225
50 – 60	8	35	.....
60 – 70	.....	.....	.....
70 – 80	4	75	300
80 - 90	2	.....	.....
	$\Sigma f = \dots\dots\dots$		$\Sigma fx = \dots\dots\dots$

1. அட்டவணையில் உள்ள வெற்றிடங்களை நிரப்புக?
2. ஆகார வகுப்பு யாது?
3. ஒரு நாளில் விற்பனை செய்யப்பட்ட எரிபொருளின் இடையினைக் கண்டு கிட்டிய l இல் தருக?

02. ஒரு பாடசாலையில் இலவச சத்துணவுத் திட்டத்திற்காக 30 நாட்கள் பயன்படுத்தப்பட்ட அரிசியின் அளவு கீழே அட்டவணைப்படுத்தப்பட்டுள்ளது.

அரிசியின் அளவு (Kg) இல்	நடுப்பெறுமானம் (x)	நாட்களின் எண்ணிக்கை (f)	fx
41 – 45	43	2	86
46 – 50		6	
51 – 55		7	
56 – 60		6	
61 – 65		5	
66 - 70		4	
		$\Sigma f = \dots\dots\dots$	$\Sigma fx = \dots\dots\dots$

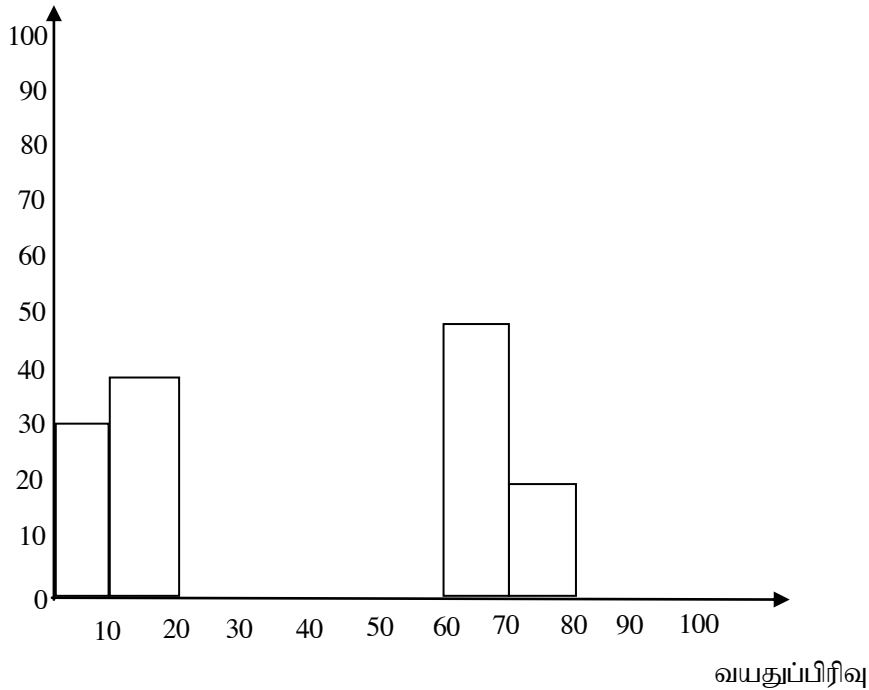
1. அட்டவணையினைப் பூரணப்படுத்துக.
2. அக்குறித்த பாடசாலை ஒரு நாளில் பயன்படுத்திய அரிசியின் இடை நிறையைக் கிட்டிய முழு எண்ணில் தருக?
3. அப்பாடசாலை அதிபர் 3 மாதங்களுக்குத் தேவையான அரிசியை கொள்வனவு செய்யத் தீர்மானிக்கின்றார். எனில் 1kg அரிசியின் விலை ரூ.80 ஆக இருக்கும் போது செலுத்த வேண்டிய மொத்தத் தொகையைக் காண்க?

03. கிராமம் ஒன்றில் உள்ள வயதுப் பிரிவினரின் எண்ணிக்கை கீழே உள்ள அட்டவணையில் காட்டப்பட்டுள்ளது.

வயதுப்பிரிவு	00-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80
எண்ணிக்கை	45	80	90	50	-----	.....

1. இத் தரவுப் பரம்பலில் இணைத்து கீழே தரப்பட்டுள்ள வலையுரு வரையத்தைப் பூர்த்தி செய்க.
2. வரையில் இருந்து அட்டவணையினைப் பூர்த்தி செய்க?
3. இவ் வலையுரு வரையத்தின் மீடறன் பல்கோணியினை வரைக?
4. கிராமத்தில் உள்ள மக்களின் எண்ணிக்கை யாது?
5. 60 வயதிலும் கூடுதலான வயதுடையவர்கள் எத்தனை சதவீதத்தினர்?

எண்ணிக்கை



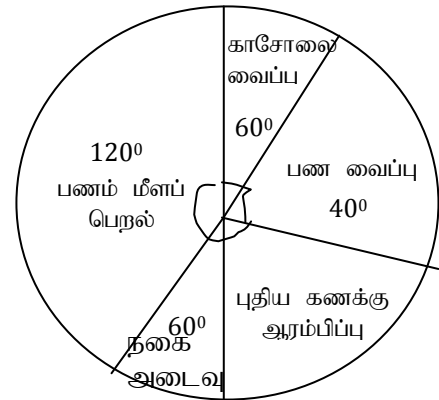
04. பாடசாலை ஒன்றில் க.பொ.த (சா/த) கல்வி கற்கும் 50 மாணவர்கள் கணித பாடத்தில் இரண்டாம் தவணைப் பரீட்சையில் பெற்ற புள்ளிகள் பற்றிய தகவல்கள் கீழ் உள்ள அட்டவணையில் தரப்பட்டுள்ளது.

புள்ளிகள்	மீடறன்	திரள்மீடறன்
0 -10	5	5
10 - 20	6	11
20 - 30	.....	18
30 - 40	14	.....
40 - 50	.....	42
50 - 60	8	.....

1. அட்டவணையில் உள்ள வெற்றிடங்களை நிரப்புக.
2. அட்டவணையில் உள்ள தகவல்களைக் கொண்டு கீழ் உள்ள வரைபுத்தாளில் பொருத்தமான அளவிடையைப் பயன்படுத்தி திரள்மீடறன் வளையியை வரைக?
3. திரள்மீடறன் வளையியைப் பயன்படுத்தி இடையத்தைக் காண்க?
4. இப்பரீட்சையில் 30% மாணவர்கள் சித்தியடையவில்லையாயின் இப்பரீட்சையில் சித்தியடைய மாணவர் எடுக்க வேண்டிய புள்ளி எது?

05. தனியார் வங்கி ஒன்றிற்கு குறித்த ஒரு மணித்தியாலத்தில் பல்வேறு தேவைகளுக்காக வருகை தந்த வாடிக்கையாளர்களைப் பற்றிய விபரங்களை பின்வரும் வட்டவரைபு காட்டுகின்றது.

- i. புதிய கணக்கை ஆரம்பிக்க வந்தவர்களை வகைகுறிக்கும் ஆரைச்சிறையின் கோணத்தின் பெறுமானத்தைக் காண்க?
- ii. காசோலை வைப்பிற்கு வருகை தந்தவர்களின் எண்ணிக்கை 24 பேர் எனின் குறிப்பிட்ட மணித்தியாலத்தில் வருகை தந்த மொத்த வாடிக்கையாளர்களின் எண்ணிக்கையினைக் காண்க?



வங்கிக்கு வருகை தந்த மொத்த வாடிக்கையாளர்களை வயதுகளின் அடிப்படையில் வகைப்படுத்திய போது பெறப்பட்ட பூரணமற்ற அட்டவணை கீழே காணப்படுகின்றது. இங்கு (25 - 30 என்பது $25 \leq x < 30$ ஆகும்.)

வயது	25-30	30-35	35-40	40-45	45-50	50-55
எண்ணிக்கை	20	24	.....	36	20	16

- iii. மேலே காட்டப்பட்ட மீடறன் பரம்பல் அட்டவணையின் வெற்றிடத்தை நிரப்புக?
- iv. ஆகாரத்தைக் கொண்ட வகுப்பு, இடையத்தைக் கொண்ட வகுப்பு ஆகியவற்றைக் காண்க?
- v. 40 அல்லது 40 வயதுக்கு மேற்பட்ட வாடிக்கையாளர்களின் எண்ணிக்கையை முழு வாடிக்கையாளர்களின் எண்ணிக்கையின் சதவீதமாகத் தருக?

06. வகுப்பு ஒன்றிலுள்ள மாணவர்கள் பாடசாலைச் சிற்றூண்டிச்சாலையில் உணவு வாங்குவதற்காக செலவு செய்த பானம் பின்வரும் பூரணப்படுத்தப்படாத திரள்மீடறன் அட்டவணையில் காட்டப்பட்டுள்ளது.

வகுப்பாயிடை (ரூபாவில்)	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80	80-90	90-100
மீடறன் (மாண. எண்ணிக்கை)	3	.....	8	12	8	6	2
திரள் மீடறன்	3	8	16	.....	36	42	.....

1. வெற்றுக் கூடுகளில் பொருத்தமான பெறுமானங்களை இடுக.
 2. பூரணப்படுத்தப்பட்ட அட்டவணையின்படி தரப்பட்ட தெக்காட்டின் தளத்தில் திரள்மீடறன் வளையியினை வரைக?
திரள்மீடறன் வளையியினை உபயோகித்துப் பின்வருவனவற்றைக் காண்க?
 3. முதலாம் காலணை, மூன்றாம் காலணை காண்க?
 4. காலணை இடைவீச்சைக் காண்க?
07. ஒரு குறித்த மாதத்தில் 100 வீடுகளில் நுகர்ந்த மின்னலகுகளின் எண்ணிக்கை தொடர்பான தரவுகள் இடம்பெறும் ஒரு மீடறன் பரம்பல் கீழே காணப்படுகின்றது. (31-40 என்பது 31 இலும் கூடியது 40 இலும் குறைந்தது அல்லது அதற்கு சமனும் ஆகும்.)

மின்னலகுகளின் எண்ணிக்கை	21-30	31-40	41-50	51-60	61-70	71-80	81-90
வீடுகளின் எண்ணிக்கை	5	13	24	.....	10	14	4

1. வகுப்பாயிடை 51-60 மின்னலகுகளின் நுகர்வோரின் வீடுகளின் எண்ணிக்கை யாது?
2. இப்பரம்பலின் ஆகார வகுப்பு யாது?

3. ஆகார வகுப்பின் நடுப்பெறுமானத்தை எடுகொண்ட இடையாகக் கொண்டு ஒரு வீட்டில் நுகரப்படும் மின்னலகுகளின் இடை எண்ணிக்கையைக் காண்க?

08. வார இறுதி நாளொன்றில் நூல் நிலையமொன்றிற்கு வருகை தந்த நபர்களின் வயது தொடர்பான பரம்பல் ஒன்று பின்வரும் அட்டவணை மூலம் காட்டப்படுகின்றது.

வயது	20-26	26-32	32-38	38-44	44-50	50-56	56-62
நபர்களின் எண்ணிக்கை	5	6	8	10	13	11	7

1. நூல் நிலையத்திற்கு வருகை தந்த நபர்களின் எண்ணிக்கை யாது?
2. எவ் வயதுக் கூட்டத்தினர் நூல் நிலையத்திற்கு அதிகமாக வருகை தந்துள்ளனர்?
3. 38 - 44 என்ற வகுப்பாயிடையின் நடுப்பெறுமானத்தை உத்தேச (எடுகொண்ட) இடையாகக் கொண்டு நூல் நிலையத்திற்கு வருகை தந்த நபர்களின் இடை வயதை கிட்டிய முழுப் பெறுமானத்தில் தருக?
4. அந்த நாளில் வருகை தந்த 50 வயதிற்கு மேற்பட்டோர் 25% ஆகும் என குமார் கூறுகின்றார். இக்கூற்று உண்மையாகுமா? காரணம் தருக?

09. நிறையை உயர்த்தும் போட்டி ஒன்றுக்காக பயிற்சிபெற்ற அணிக்கு விளையாட்டு வீரர்களைத் தெரிந்தெடுக்கையில் அவர்கள் உயர்த்திய நிறைகளின் அளவுகள் பற்றிய தகவல்கள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன.

(இங்கு 120-140 ஆனது $120 \leq x < 140$ ஆகும்)

நிறை (Kg)	மீடறன் (விளையாட்டு வீரர்களின் எண்ணிக்கை)	திரள்மீடறன்
120-140	3	3
140-160	12	.....
160-180	11	.....
180-200	9	35
200-220	.....	40

1. அட்டவணையில் உள்ள வெற்றிடங்களை நிரப்புக?
2. அட்டவணையினைக் கொண்டு தரப்பட்டுள்ள ஆள்கூற்றுத்தளத்தின் மீது திரள்மீடறன் வளையியை வரைக?
திரள்மீடறன் வளையியைக் கொண்டு
3. இப்பரம்பலின் இடையத்தைக் காண்க?

4. மிகப்பெரிய நிறையை உயர்த்திய 25% ஐப் பயிற்சி பெற்ற அணிக்கு ஆட்சேர்த்தால் அவ்வாறு தெரிந்தெடுக்க வேண்டிய விளையாட்டு வீரர் ஒருவர் உயர்த்தி குறைந்தபட்ச நிறை யாது?

10. –

வயது (ஆண்டுகள்)	26-31	31-36	36-41	41-51	51-56
மீடறன்	4	12	15	.....	5

26-31 என்பது 26 உம் 26 இலும் கூடியதும் 31 இலும் குறைந்ததும் ஆகும். குறிப்பிட்ட கல்வி வலயம் ஒன்றில் சேவை புரியும் 50 அபிவிருத்தி உத்தியோகத்தர்களின் வயது தொடர்பான விபரம் மேலே காட்டப்பட்டுள்ளது.

- 41-51 வயதெல்லையிலுள்ள அபிவிருத்தி உத்தியோகத்தர்களின் எண்ணிக்கையைக் காண்க?
- மேற்குறித்த தகவல்களைப் பயன்படுத்தி பின்வரும் வலையுரு வரையத்தைப் பூரணப்படுத்துக?
- மேலே பூரணப்படுத்திய வலையுரு வரையத்தில் மீடறன் பல்கோணியை வரைக?
- அதிகூடிய உத்தியோகத்தவர்கள் எவ்வயதெல்லையில் சேவை புரிகின்றனர். எனக் காண்க?
- 41 வயதுக்கு குறைந்த உத்தியோகத்தர்களின் எண்ணிக்கையை மொத்த உத்தியோகத்தர்களின் எண்ணிக்கையின் சதவீதமாகத் தருக?

11. 30 நாட்களைக் கொண்ட மாதமொன்றில் கேலிச்சித்திரம் நிகழ்ச்சிகளைப் பார்ப்பதற்கு சுகன்யாகவால் பயன்படுத்தப்பட்ட காலம் பற்றிய விபரம் பின்வரும் மீடறன் அட்டவணையில் காட்டப்பட்டுள்ளது.

காலம் (நிமிடத்தில்)	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80	80-90
நாட்களின் எண்ணிக்கை	2	3	6	10	4	4	1

- கேலிச்சித்திரம் பார்ப்பதற்கு கூடுதலான நாட்கள் பயன்படுத்திய நேரஆயிடை யாது?
- நாளொன்றில் கேலிச்சித்திரம் பார்ப்பதற்கு செலவு செய்த இடைநேரத்தைக் காண்க? (ஆகார வகுப்பில் நடுப்பெறுமானத்தை உத்தேச இடையாகக் கொள்க.)

3. பாடசாலையில் நாளொன்றில் 8 பாடவேளைகள் 40 நிமிடங்கள் வீதம் காற்றல் நடைபெறுகின்றது. சுகன்யா கிழமை ஒன்றில் கேலிச்சித்திரம் பார்க்கும் நேரமானது அவள் நாளொன்றில் பாடசாலையில் கற்கும் நேரத்தைவிட அதிகமாகும் என அவளின் தாய் கூறுகின்றாள். அதனை நீர் ஏற்றுக் கொள்கின்றீர்களா காரணம் கூறுக?

12. ஒரு பாடசாலையில் தரம்- 10 மாணவர்களிற்கு நடாத்தப்பட்ட ஒரு கணித பாடப் பரீட்சையில் மாணவர்கள் பெற்ற புள்ளிகளின் பரம்பல் கீழே காட்டப்பட்டுள்ளது.

புள்ளி வகுப்பு	0 - 10	11-21	22-32	33-43	44-54	55-65	66-76	77-87	88-98
மாணவர் எண்ணிக்கை	12	10	8	35	20	29	24	7	5

1. பரீட்சையில் தோற்றிய மாணவர் எண்ணிக்கை யாது?
2. கூடுதலான மாணவர் இடம்பெறும் வகுப்பாயிடை யாது?
3. ஆகாரவகுப்பின் நடுப்பெறுமானத்தை எடுக்கொண்ட இடையாகக் கொண்டு ஒரு மாணவர் பெற்றுள்ள இடைப்புள்ளியை கிட்டிய முழு எண்ணில் தருக?
4. பரீட்சையில் சித்திப்புள்ளி 33 எனின் பரீட்சையில் சித்தியடைந்தவர்களின் சதவீதம் யாது?
5. ஆகவும் கூடிய புள்ளிகளைப் பெற்ற 24% மாணவர்களிற்கு மிகச்சிறந்த தரம் வழங்கப்படுமெனின் அதற்காக எத்தனை புள்ளிகளிலும் பார்க்க கூடுதலான புள்ளிகளைப் பெற்ற மாணவர்களைத் தெரிவு செய்ய வேண்டும்?

13. நிமலன் விளையாட்டுப் பொருட்களை உற்பத்தி செய்யும் ஒரு சிறிய கைத்தொழிலில் ஈடுபட்டுள்ளார். அவர் 50 நாட்களைக் கொண்ட காலத்தில் ஒவ்வொரு நாளும்க் உற்பத்தி செய்த பொருள்களின் எண்ணிக்கை பற்றிய தகவல்கள் பின்வரும் மீட்டறன் பரம்பலில் உள்ளது.

பொருட்களின் எண்ணிக்கை	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80
நாட்களின் எண்ணிக்கை	5	8	10	12	9	6

நிமலன் இப்பொருட்களில் ஒன்றை விற்பதன் மூலம் ரூ.60 இலாபம் பெறுகின்றார். அவர் மேற்குறித்தவாறு வேலை செய்து பொருட்களை விற்பதன் மூலம் எதிர்வரும் 120 நாட்களில் ரூ 370 000 இலாபத்தைப் பெறலாமென எதிர்பார்க்கின்றார். அவர் ஒரு நாளுக்கு உற்பத்தி செய்யும் விளையாட்டுப் பொருள்களின் இடை எண்ணிக்கையைக் கண்டு அவருடைய எதிர்பார்ப்பு நிறைவேற்றப்படுமா என்பதைக் காரணங்களுடன் காட்டுக?

14. ஒரு குறித்த அதிவேகப் பாதையில் விடியற்காலையில் (நள்ளிரவு 12.00 தொடக்கம் காலை 6.00 வரை) பிரவேசிக்கும் கார்களின் எண்ணிக்கை பற்றிப் பல நாட்களாகச் சேகரிக்கப்பட்ட தரவுகள் இடம்பெறும் ஒரு மீடினன் பரம்பல் கீழே காணப்படுகின்றது.

கார்களின் எண்ணிக்கை	41-45	46-50	51-55	56-60	61-65	66-70	71-95
நாட்களின் எண்ணிக்கை	1	2	3	6	8	3	2

1. தரவுகளைப் பெறப் பயன்படுத்திய நாட்களின் மொத்த எண்ணிக்கை யாது?
 2. இப்பரம்பலின் ஆகார வகுப்பு யாது?
 3. விடியற்காலையில் அதிவேகப் பாதைக்குள்ளே பிரவேசிக்கும் கார்களின் எண்ணிக்கையின் இடையகக் காண்க?
 4. விடியற்காலையில் அதிவேகப் பாதைக்குள்ளே பிரவேசிக்கும் கார்களில் சராசரியாக 90% ஆனவை அதிவேகப்பாதையில் முழுத்தூரத்திற்கும் செல்கின்றனவெனக் காணப்பட்டுள்ளது. முழுத் தூரத்திற்கும் செல்லும் ஒரு காருக்கு அதிவேகப் பாதைக் கட்டணம் ரூ 300 ஆக இருக்கும் அதே வேளை முழுத்தூரத்திற்கும் செல்லாத ஒரு காருக்கு அக்கட்டணம் ரூ.200 ஆகும். விடியற்காலையில் அதிவேகப் பாதைக்குள்ளே பிரவேசிக்கும் கார்களின் மூலம் அதிவேகப் பாதைக் கட்டணமாக ஒரு வாரத்திற்குக் குறைந்த பட்சம் ரூ 125 000 வருமானமேனும் கிடைக்குமென அதிகாரிகள் எதிர்பார்க்கின்றனர். தரப்பட்டுள்ள தரவுகள் அதிகாரிகளின் எதிர்பார்ப்புக்குச் சான்றாக அமைவதில்லையெனக் காரணங்களுடன் காட்டுக.
15. ஒரு குறித்த நிறுவனத்தின் சேவையாளர்கள் ஒரு நாளில் 8 மணித்தியால அலுவலக நேரத்தில் தமது கையடக்கத் தொலைபேசிகளைப் பயன்படுத்திய நிமிடங்களின் எண்ணிக்கை பற்றிய தகவல்கள் பின்வரும் அட்டவணையில் காட்டப்பட்டுள்ளது.

அழைப்புக்களுக்காக எடுத்த நேரம் (நிமிடம்)	சேவையாளர்களின் எண்ணிக்கை (f)
0 – 6	2
6 – 12	2
12 – 18	6
18 – 24	16
24 – 30	12
30 – 36	07
36 – 42	04
	01

1. கூடுதலான சேவையாளர் கையடக்கத் தொலைபேசியைப் பயன்படுத்திய நேர ஆயிடை யாது?
2. ஒரு சேவையாளர் அந்த நாளிலே அலுவலக நேரத்தில் கையடக்கத் தொலைபேசியைப் பயன்படுத்திய இடை நேரத்தைக் கிட்டிய நிமிடத்தில் கணிக்க?
3. இதற்கேற்பச் சேவையாற்றும் 22 நாட்கள் உள்ள ஒரு மாதத்தில் இந்தச் சகல சேவையாளர்களும் அலுவலக நேரத்தில் கையடக்கத் தொலைபேசியைப் பயன்படுத்தும் மணித்தியாலங்களின் எண்ணிக்கை யாதென எதிர்பார்க்கலாம்?
4. ஒரு சேவையாளருக்கான தினசரிச் சம்பளம் ரூ.800 எனின் சேவையாற்றும் 22 நாட்கள் உள்ள ஒரு மாதத்தில் அலுவலக நேரத்தில் சேவையாளர்கள் கையடக்கத் தொலைபேசியைப் பயன்படுத்துகின்றமையால் நிறுவகத்திற்கு ரூ 42 000 இலும் கூடுதலான நட்டம் ஏற்படுவதாக நிறுவனத்தின் தலைவர் கூறுகின்றார். இக்கூற்று உண்மையாக இருக்க முடியுமாவெனக் காரணங்களுடன் குறிப்பிடுக?

16. ஒரு அதிவேக வீதி அமைக்கப்படும் வேலை அமைவிடத்தில் ஒரு நாளில் ஒரே வகையான 40 வாகனங்களில் மண் ஏற்றிவரப்பட்ட தடவைகளின் எண்ணிக்கை இடம்பெறும் ஒரு மீட்டறன் பரம்பல் கீழே தரப்பட்டுள்ளது.

வகுப்பாயிடை (பயணத்தடவை)	4-8	9--13	14-18	19-23	24-28	29-33	34-38
மீட்டறன்(வாகனங்களின் எண்ணிக்கை)	2	3	5	8	15	5	2

1. 33 இலும் கூடிய தடவைகளில் மண்ணை ஏற்றி வந்த வாகன எண்ணிக்கை யாது?
2. ஒரு வாகனம் ஒரு நாளுக்கு மண்ணை ஏற்றி வந்த தடவைகளின் இடை எண்ணிக்கையைக் கிட்டிய முழு எண்ணில் காண்க?
3. ஒரு வாகனத்தில் 4 கியூப் மண் அடக்கலாம். ஒரு கியூப் மண்ணின் விலை ரூ. 2000 எனின், ஒரு நாளில் ஒரு வாகனத்தில் ஏற்றி வரப்படும் மண்ணுக்காகச் செலவிடப்படுவதாக எதிர்பார்க்கப்படும் பணம் எவ்வளவு?
4. வீதியின் 100m ஜ அமைப்பதற்கு மேற்குறித்த எல்லா வாகனங்களையும் ஈடுபடுத்தி 2 நாட்களுக்கு மண்ணை ஏற்றி வருதல் அவசியம் ஆகையால் அம்மண்ணுக்காகச் செலவிடப்படுவதாக எதிர்பார்க்கப்படும். பணம் 14 மில்லியன் ரூபாவுக்கு மேற்படுமென்ப பொறியியலாளர் கூறுகின்றார். அவருடைய கூற்று உண்மையாக இருக்கலாம் என்பதற்குக் காரணங்களைக் காட்டுக?

17. ஒரு பேருந்தின் ஒரு காலைப் பயணத் தடவைகளின் போது பயணிகளுக்கு வழங்கப்பட்ட பயணச்சீட்டுகள் பற்றிய தகவல்கள் இடம்பெறும் ஒரு மீட்டிங் பரம்பல் பின்வரும் அட்டவணையில் காட்டப்பட்டுள்ளது.

ஒரு பயணச்சீட்டின் விலை	8- 12	12-16	16-20	20-24	24-28	28-32
பயண சீட்டுக்களின் எண்ணிக்கை	6	7	13	17	13	8

1. பரம்பலின் ஆகார வகுப்பு யாது?
2. வழங்கப்பட்ட பயணச்சீட்டுக்களின் இடை விலையைக் காண்க?
3. 180 பயணிகளுக்குப் பயணச்சீட்டுகள் வழங்கப்படும் காலைப் பயணத்தடவையின் போது எதிர்பார்க்கத்தக்க வருமானத்தைக் காண்க?
4. ஒரு காலைப் பயணத் தடவைக்கு எரிபொருள் உட்பட மொத்தச்செலவு ரூ 700 எனக்கொண்டு அத்தகைய ஒரு காலைப் பயணத் தடவையின் போது இலாபத்தைப் பெறுவதற்கு வழங்க வேண்டிய பயணச் சீட்டுக்களின் குறைந்த பட்ச எண்ணிக்கையினை குறிப்பிடுக?

18. ஒரு குறித்த மின்குமிழ்களின் ஒரு வகையின் ஆயுட்காலத்தைக் காண்பதற்குச் செய்யப்பட்ட ஒரு பரிசோதனையின் பேறுகள் கீழே காணப்படுகின்றன.

ஆயுட்காலம் (மணித்தியாலம்)	குமிழ்களின் எண்ணிக்கை
0 – 300	2
300 – 600	22
600 – 900	34
900 – 1200	17
1200 – 1500	16
1500 - 1800	9

1. மேற்குறித்த பரம்பலின் வகுப்பு யாது?
2. ஓர் உகந்த எடுகொண்ட இடையினைப் பயன்படுத்தி அல்லது வேறு விதமாக மேற்குறித்த மின்குமிழ்களின் இடை ஆயுட் காலத்தைக் காண்க?
3. இவ்வகை மின்குமிழ் ஒன்று ஒரு நாளுக்கு 18 மணித்தியாலம் வீதம் ஒவ்வொரு நாளும் ஓர் அறையில் ஒளிர்ந்தப்படுகின்றது. இந்த அறைக்கு 365 நாட்கள் உள்ள ஓர் ஆண்டுக்குத் தேவையென எதிர்பார்க்கத்தக்க மின்குமிழ்களின் இழிவு எண்ணிக்கையினைக் காண்க?

19. ஒரு குறித்த வகையினைச் சேர்ந்த 100 பணியாரங்கள் ஒவ்வொன்றினதும் திணிவுகள் கிராமில் அளக்கப்பட்டன. அத்தகவல்களைக் கொண்டு உருவாக்கப்பட்ட மீடறன் பரம்பல் கீழே தரப்பட்டுள்ளது.

திணிவு (கிராம்)	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23
பணியாளர்களின் எண்ணிக்கை	4	34	26	20	10	6

1. இப் பரம்பலின் ஆகார வகுப்பைக் காண்க?
2. ஓர் உகந்த எடுகொண்ட இடையைப் பயன்படுத்தி அல்லது வேறு விதமாக, ஓர் பணியாரத்தின் இடைத்திணுவைக் காண்க?
இவ் வகையைச் சேர்ந்த ஒரு பணியாரப் பைக்கற்றில் 120 பணியாரங்கள் உள்ளன.
3. இத்தகைய ஒரு பைக்கற்றில் உள்ள பணியாரங்களின் திணிவை மதிப்பிடுக?
4. இப் பணியார வகையில் 100 கிராமின் உற்பத்திச் செலவு ரூ 50 ஆகும். ஒரு பைக்கற்றில் உள்ள பணியாரங்களை உற்பத்தி செய்வதற்குச் செலவிடப்படும் பணத்தை ரூபாவில் மதிப்பிடுக?

20. ஒரு நிறுவனத்தில் உள்ள வாகனங்களுக்கு ஒரு குறித்த நாளிற் செலவிடப்பட்ட எரிபொருளின் லீற்றர் எண்ணிக்கை பற்றிய தகவல்கள் பின்வரும் அட்டவணையில் தரப்பட்டுள்ளன. 5-9 என்பது 5 அல்லது 5 இலும் கூடியதும் 9 இலும் குறைந்ததும் ஆகும்.

எரிபொருளின் அளவு (லீற்றர்)	5-9	9-13	13-17	17-21	21-25	25-29
வாகனங்களின் எண்ணிக்கை	5	6	8	12	10	9

1. அந் நாளில் ஒரு வாகனத்திற்குச் செலவிடப்பட்டதாக எதிர்பார்த்த எரிபொருளின் குறைந்தபட்ச லீற்றர் எண்ணிக்கை யாது?
2. இந்நிறுவனத்தில் ஒரு வாகனத்திற்கு ஒரு நாளிற்குத் தேவையான எரிபொருளின் இடைலீற்றர் எண்ணிக்கையை கிட்டிய லீற்றரிற்கு மட்டந்தட்டுக?
3. ஒரு குறித்த மாதத்தில் நிறுவனத்தில் ஒரு விசேடசெயற்திட்டத்தை நடாத்துவதற்கு மேலும் 30 வாகனங்களை ஈடுபடுத்த வேண்டியுள்ளது. மேற்குறித்தவாறு எரிபொருள் செலவிடப்படுகின்றதெனக் கொண்டு அம்மாதத்தில் 22 நாட்களுக்குத் தேவையென எதிர்பார்க்கும் எரிபொருளின் லீற்றர் எண்ணிக்கையைக் காண்க?

4. எரிபொருள் ஒரு லீற்றரின் விலை ரூ 117 எனவும் இம்மாதத்தில் வாங்கும் எரிபொருட்களுக்குச் செலவிடப்படும் பணத்திற்காக 10% கழிவு கிடைக்கும் எனவும் கொண்டு இம்மாதத்திற்காகச் செலவிடப்படுவதாக எதிர்பார்க்கப்படும் பணம் 2.3.5 மில்லியனை விற்றாரெனக் காட்டுக?

21. ஒரு குறித்த மனைத்துவமனையின் வெளிநோயாளர் பிரிவிற்கு வரும் ஒரு நோயாளியைப் பரிசோதிப்பதற்கு ஒரு மருத்துவர் எடுக்கும் நேரத்தைக் காண்பதற்குச் செய்த ஒரு கணிப்பீட்டில் பெற்ற தகவல்கள் பின்வரும் அட்டவணையில் தரப்பட்டுள்ளன. இக்கணிப்பீட்டிற்கு 100 நோயாளர்கள் உட்படுத்தப்பட்டனர். இவ்வட்டவணையில் 2-4 இனால் “2 இலும் பார்க்க கூடியதும் 4 இலும் குறைந்ததும் அல்லது அதற்கு சமமானதுமான” நேர ஆயிடை காட்டப்பட்டுள்ள அதே வேளை ஏனையவற்றின் மூலமும் அவ்வாறே காட்டப்படுகின்றது.

ஒரு நோயாளியைப் பரிசோதிக்க எடுத்த நேரம் (நிமிடம்)	2-4	4-6	6-8	8-10	10-12	12-14
நோயாளிகளின் எண்ணிக்கை	19	32	37	6	4	2

1. ஓர் உகந்த எடுகொண்ட இடையைப் பயன்படுத்தி அல்லது வேறு விதமாக ஒரு நோயாளியைப் பரிசோதிப்பதற்கு ஒரு மருத்துவர் எடுக்கும் இடை நேரத்தைக் காண்க?
2. இடை நேரத்திலும் பார்க்ககூடிய நேரத்திற்குப் பரிசோதனைக்கு உட்பட்ட நோயாளிகளின் சதவீதத்தைக் காண்க?
3. ஒரு மருத்துவர் ஒரு நாளில் பரிசோதிப்பதாக எதிர்பார்க்கத்தக்க நோயாளிகளின் எண்ணிக்கையைக் காண்க?
4. வெளிநோயாளர் பிரிவுக்கு ஒரு குறித்த நாளில் வரும் 400 நோயாளிகளைப் பரிசோதிப்பதற்குத் தேவையான மருத்துவர்களின் குறைந்தபட்ச எண்ணிக்கையினை மதிப்பிடுக?

22. 50 நாட்களில் 3000 லீற்றரிற்கு மேற்பட்ட பாலைச் சேகரிக்கும் நிலையம் ஒவ்வொன்றுக்கும் ஒரு குளிரேற்றி வீதம் வழங்கப்படுகின்றது.

“சிறிதுவ” பால் சேகரிப்பு நிலையத்திற்குப் பொறுப்பான அலுவலர் அந்நிலையத்திற்கு நவெம்பர் மாதத்தில் தினமும் சேகரித்த பாலின் அளவு பற்றிய தகவல்களைப் பின்வருமாறு குறித்துள்ளார்.

ஒரு நாளில் சேகரிக்கும் பாலின் அளவு (லீற்றர்)	நாட்களின் எண்ணிக்கை
20 – 30	1
30 – 40	2
40 – 50	4
50 – 60	6
60 – 70	8
70 – 80	5
80 - 90	2
90 - 100	2

1. இப் பரம்பலின் ஆகார வகுப்பு யாது?
 2. ஒரு நாளில் சேகரிக்கும் பாலின் அளவின் இடையைக் கணிக்க.
 3. அந்த இடையைக் கொண்டு 50 நாட்களில் சேகரிப்பதாக எதிர்பார்க்கும் பாலின் அளவைக் காண்க? இதற்கேற்ப “சிறிதுவ” நிலையத்திற்கு ஒரு குளிரேற்றி கிடைக்குக?
23. வேலை நடைபெறும் இடத்திற்குக் கொண்டு வரப்படும் பல்வேறு நீளங்களைக் கொண்ட உலோகக் கோல்களைக் குறித்த நீளம் கிடைக்கத்தக்கதாக வெட்டும் போது ஒவ்வொரு கோலிலும் ஒவ்வொரு துண்டு வீணாகிப்போகின்றது. அவ்வாறு வீணாகிய 100 கோல் துண்டுகளின் நீளங்கள் பற்றிய தகவல்கள் அட்டவணையில் காணப்படுகின்றன.

ஒரு துண்டின் நீளம் cm	0 -10	10 - 20	20 - 30	30 - 40	40 - 50	50- 60	60 -70	70 - 80
துண்டுகளின் எண்ணிக்கை	3	6	11	18	23	16	15	8

1. அந்நீள ஆயிடையில் துண்டுகள் அதிக எண்ணிக்கையில் வீணாகின்றன?
2. வீணாகும் கோல் துண்டு ஒன்றின் இடை நீளத்தைக் காண்க?
3. ஒரு வாரத்திற்கு 5000 கோல்கள் வெட்டப்படுகின்றன. எனவும் 10cm நீளக் கோல் துண்டு ஒன்றின் திணிவு 250g எனவும் கொண்டு ஒரு வாரத்தில் வீணாகுமென எதிர்பார்க்கத்தக்க கோல் துண்டுகளின் திணிவைக் கிலோமீற்றரில் காண்க?

24. ஒரு குறித்த தொலைக்காட்சி நிகழ்ச்சியின் போது ஒளிபரப்பப்பட்ட 40 வர்த்தக விளம்பரங்களின் ஒளிபரப்பு நேரங்கள் பற்றிய தகவல்கள் பின்வரும் அட்டவணையில் காணப்படுகின்றன.

ஒளிபரப்பு நேரம் (செக்கன்)	10 - 14	14-18	18-22	22-26	26-30	30-34	34-38
வர்த்தக விளம்பரங்களின் எண்ணிக்கை	4	6	8	10	5	4	3

1. கூடுதலான வர்த்தக விளம்பரங்கள் இடம்பெறும் ஒளிபரப்பு நேர ஆயிடை யாது?
2. ஒரு வர்த்தக விளம்பரத்தின் இடை ஒளிபரப்பு நேரத்தைச் செக்கனில் காண்க?
3. இதற்கேற்ப இத்தகைய ஒரு தொலைக்காட்சி நிகழ்ச்சியின் போது 100 வர்த்தக விளம்பரங்கள் ஒளிபரப்பப்படுமெனின் வர்த்தக விளம்பரங்களுக்குத் தேவையான எதிர்பார்க்கப்படும் ஒளிபரப்பு நேரத்தைக் கிட்டிய நிமிடத்தில் கணிக்க?
4. மேலே (3) இல் குறிப்பிட்ட ஒரு தொலைக்காட்சி நிகழ்ச்சியைத் தயாரிப்பதற்கு ரூ 600 000 பணம் செலவிடப்படும். அதேவேளை வர்த்தக விளம்பரங்களை ஒளிபரப்புச் செய்வதற்கு ஒரு நிமிடத்திற்கு ரூ 20 000 பணம் அறவிடப்படுகின்றது. மேற்குறித்த நிகழ்ச்சியிலிருந்து தொலைக்காட்சி நிறுவகம் எவ்வளவு இலாபத்தை உழைக்குமென எதிர்பார்க்கலாம்?

25. திரை சங்கர் செல்லிடத் தொலைபேசியை அச்செல்லிடத் தொலைபேசிக் கம்பனியுடன் தொலைபேசித் தொடர்புகளைக் கொண்டுள்ள செல்லிடத் தொலைபேசிகளுக்கு வெளிச்செல்லும் அழைப்புக்களை எடுப்பதற்கு மாத்திரம் பயன்படுத்துகின்றார். ஒரு மாதத்திற்கு அவ் அழைப்புக்களுக்காக 1000 நிமிட நேரம் இலவசமாகும். அவர் எடுத்த 40 அழைப்புக்களின் அழைப்பு நேரம் பற்றிய தகவல்கள் அட்டவணையில் காணப்படுகின்றன.

அழைப்பின் கால நீட்சி (நிமிடங்களில்)	அழைப்புக்களின் எண்ணிக்கை
0 - 4	7
4 - 8	10
8 - 12	11
12 - 16	7
16 - 20	4
20 - 24	1

1. கூடிய அழைப்புக்களின் எண்ணிக்கை எந்நேர ஆயிடைக்கு உரியது?
2. ஓர் அழைப்பின் இடை நேரத்தைக் கிட்டிய நிமிடத்துக்குக் காண்க?

3. ஒரு குறித்த மாதத்தில் திரை சங்கர் 100 அழைப்புக்களை மாத்திரம் எடுப்பாரெனின் அதனால் அவருடைய இலவச அழைப்பு நேரம் வின்சப்படாதென எதிர்பார்க்கலாம் என்று காட்டுக?
4. ஒரு மாதத்திற்கான நிலையான கட்டணம் ரூ 300 ஆகவும் ஒரு குறித்த மாதத்தில் 130 அழைப்புக்கள் எடுக்கப்பட்டுள்ளனவெனவும் அழைப்பு நேரம் முதல் 1000 நிமிடங்களுக்கு மேற்படும் ஒவ்வொரு நிமிடத்திற்கும் ரூ 2 அறவிடப்படுகின்றது எனவும் தரப்பட்டிருப்பின் அம்மாதத்தில் அவருடைய தொலைபேசிச் சிட்டை எவ்வளவு என எதிர்பார்க்கலாம்?

26. குறித்த நிறுவனமொன்றின் ஊழியர்கள் 80 பேர் ஒரு மாதத்தில் வேலை பார்த்த மேலதிக நேரம் (Over Time) பற்றிய தகவல்கள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன.

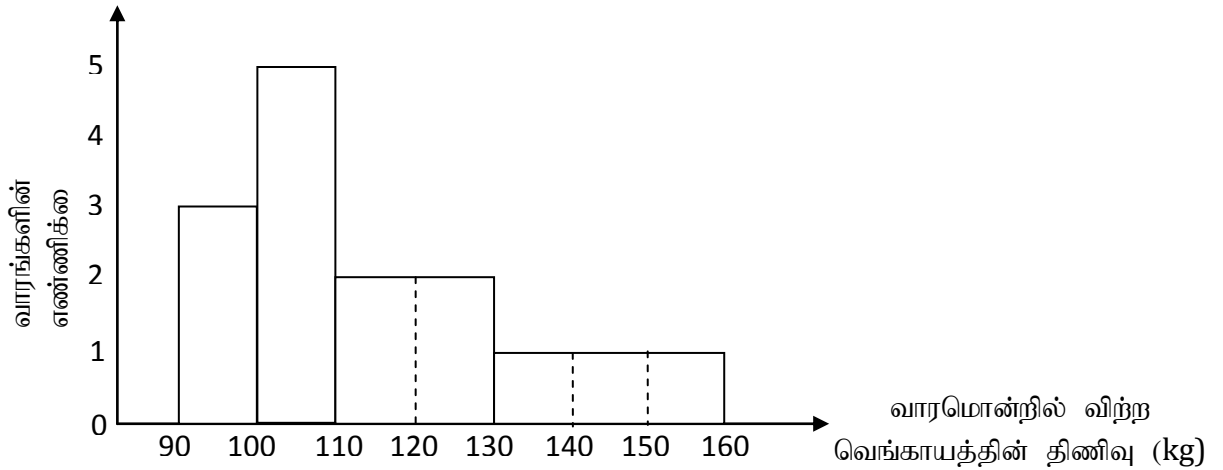
மேலதிக நேரம் (மணித்தியாலம்)	ஊழியர்களின் எண்ணிக்கை
0 – 8	10
8 – 16	12
16 – 24	25
24 – 32	20
32 – 40	8
40 - 48	5

1. கூடிய ஊழியர்கள் வேலை பார்த்த மேலதிக நேரம் எந்த நேர ஆயிடைக்குரியது?
2. அவர்கள் மேலதிகமாக வேலை பார்த்த இடை நேரத்தைக் காண்க? அந்நேரத்தைக் கிட்டிய மணித்தியாலத்தில் தருக?
3. குறித்த ஒரு மாதத்தில் 80 ஊழியர்கள் வேலை செய்த மேலதிக நேரம் 2072 மணித்தியாலங்கள் ஆகும். இக்கனத்தை நீர் ஏற்றுக் கொள்கிறீரா? காரணம் தருக?
4. அவ் ஊழியர்கள் வேலை செய்த மேலதிக நேரத்தின் ஒவ்வொரு மணித்தியாலத்திற்கு ரூ 120 வழங்கப்படுகின்றது. எனின் அந்நிறுவனம் மேலதிக நேரக் கொடுப்பனவாக மாதம் ஒன்றிற்கு ஒதுக்க வேண்டிய பணம் யாது?

27. தம்புள்ளை மரக்கறிச் சந்தைக்கு யாழ்ப்பாணத்தில் இருந்து பூசணிக்காய்களை அனுப்பும் வியாபாரி ஒருவர் குறித்த நாளொன்றில் வாகனத்தில் அனுப்பிய பூசணிக்காய்களின் திணிவு பற்றிய விபரம் வருமாறு

திணிவு (g)	நடுப்பெறுமானம் (x)	பூசணி காய்களின் எண்ணிக்கை (f)
500 – 1000	750	10
1000 – 1500	1250	16
1500 – 2000	.....	30
2000 – 2500	2250	20
2500 – 3000	2750	15
3000 – 3500	.....	5
3500 – 4000	.....	4

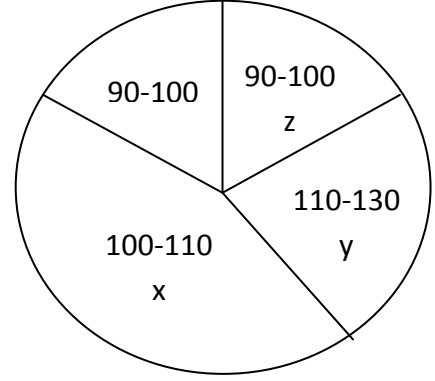
1. தரப்பட்ட அட்டவணையை உமது விடைத்தாளில் வரைந்து நடுப்பெறுமானம் (x) இல் உள்ள இடைவெளிகளை நிரப்புக?
 2. அவ் அட்டவணையில் $\sum fx$ என்ற நிரலை வரைந்து பூரணப்படுத்துக?
 3. வாகனத்தில் ஏற்றப்பட்ட பூசணிக்காய்களின் இடைத்திணியைக் கணிக்க?
 4. ஒரு மாதத்தில் 25 தடவைகளில் இவ்வாறு அவ்வியாபாரி அனுப்புவார் எனின் அம் மாதத்தில் அவர் அனுப்பிய பூசணிக்காய்களின் மொத்த திணிவு யாது?
 5. குறித்த ஒரு நாளில் அனுப்பிய பூசணிக்காய்களின் திணிவு 222.5Kg ஆக இருந்தது. என வியாபாரி குறிப்பிட்டார். இது சரியான கூற்றா? காரணம் தருக?
28. விவசாயி ஒருவர் களஞ்சியப்படுத்தி வைத்திருக்கும் வெங்காயத்தை வாரம் ஒன்றில் விற்கும் அளவு பற்றிய விபரம் கீழே தரப்பட்ட வலையுரு வரையத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளது.



1. இவ் வலையுரு வரையத்தில் மீடறன் பல்கோணியை வரைக?
2. 130kg இலும் கூடிய அளவு வெங்காயம் விற்கப்பட்ட வாரங்களை தரவு பெறப்பட்ட வாரங்களின் சதவீதமாகத் தருக?
3. வலையுரு வரையத்தைக் கருத்திற் கொண்டு தரப்பட்ட மீடறன் அட்டவணையை நிரப்புக.

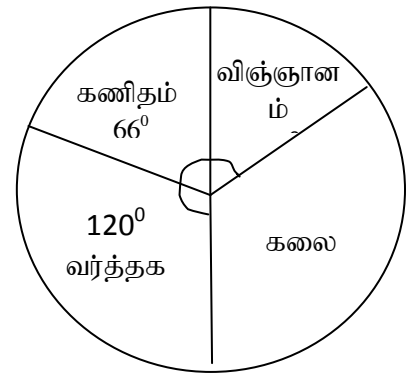
விற்கப்பட்ட வெங்காயத்தின் திணிவு	90 - 100	100 - 110	110 - 130	130 - 160
வாரங்களின் எண்ணிக்கை	.....	.....	.....	.....

4. மேலுள்ள அட்டவணையில் உள்ள தகவல்களுக்கேற்ப பருமட்டாக வரையப்பட்ட வட்ட வரைபில் x, y, z எனும் கோணங்களின் பெறுமானங்களைக் காண்க?

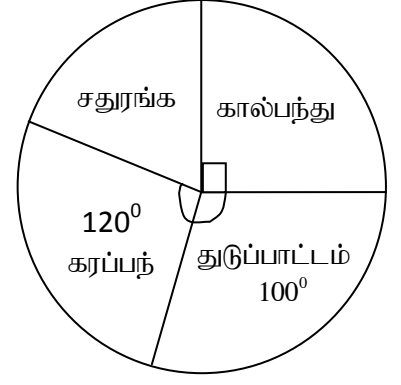


29. ஒரு பாடசாலையின் க.பொ.த (உ/த) இல் கல்வி கற்கும் பாடங்கள் தொடர்பான விருப்பங்கள் மாணவர்களிடமிருந்து கேட்டறியப்பட்டு அது வட்டவரைபில் காட்சிப்படுத்தப்பட்டுள்ளது.

1. கூடுதலான எண்ணிக்கையான மாணவர்கள் விரும்பும் துறை எது?
2. வர்த்தகத்துறையை விட 7 மாணவர்கள் கூடுதலாகக் கலைத்துறையை விரும்புகின்றனர். எனின் ஆய்வுக்கு உட்படுத்தப்பட்ட மாணவர்களின் மொத்த எண்ணிக்கை யாது?
3. கணிதத்துறையை விரும்பும் மாணவர்களின் எண்ணிக்கை யாது?
4. விஞ்ஞானத்துறையை எத்தனை சதவீதமான மாணவர்கள் விரும்புகின்றனர்?

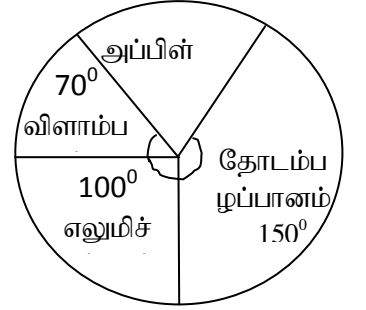


30. தரம் 10 இல் கல்வி கற்கும் மாணவர்கள் அவர்களின் பொழுது போக்கு நிகழ்ச்சிகள் தொடர்பாக பெற்றுக் கொண்ட விபரங்கள் மேல் உள்ள வட்டவரைபு காட்டி நிற்கின்றது.



1. சதுரங்கள் விளையாட்டு நிகழ்ச்சியினை காட்டும் ஆரைச்சிறைக் கோணம் யாது?
2. கூடுதலான மாணவர்கள் எந்த விளையாட்டினை விரும்புகின்றனர்?
3. கால்பந்தாட்டத்தை விரும்பும் மாணவர்களின் எண்ணிக்கை 18 பேர் எனின் கரப்பந்தாட்டத்தை விரும்பும் மாணவர்களின் எண்ணிக்கை யாது?
4. சதுரங்கத்தை விரும்பும் மாணவர்களின் எண்ணிக்கையினை மொத்த மாணவர்களின் எண்ணிக்கையின் பின்னமாகத் தருக?

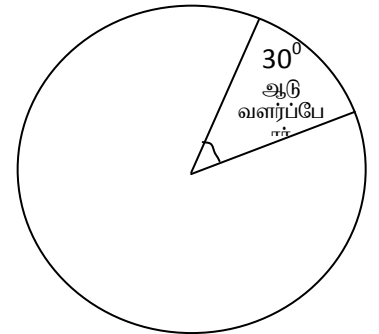
31. ஒரு பாடசாலை கண்காட்சியில் விற்கப்பட்ட நான்கு வகை பானங்கள் பற்றிய விபரம் வட்டவரைபில் காட்டப்பட்டுள்ளது. விற்கப்பட்ட அப்பிள்பழப் பானப் போத்தல்களின் எண்ணிக்கை 200 ஆகும்.



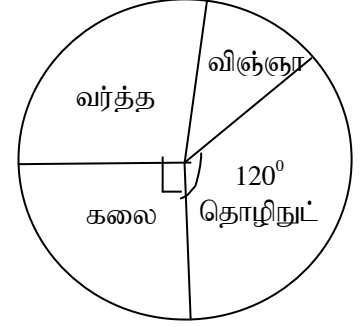
1. அப்பிள்பழப் பானத்திற்குரிய ஆரைச்சிறைக் கோணம் யாது?
2. விற்கப்பட்ட பானங்களின் மொத்த எண்ணிக்கை யாது?
3. 78% ஆன தோடம்பழப்பானங்கள் உறிஞ்சும் குழாயுடன் விற்கப்பட்டது. எனின் அவ்வாறு விற்கப்பட்ட தோடம்பழப்பான போத்தல்களின் எண்ணிக்கை யாது?
4. உறிஞ்சும் குழாய் இல்லாமல் விற்கப்பட்ட தோடம்பழப்பான போத்தல்களின் எண்ணிக்கை யாது?
5. 2000 பேர் இக்கண்காட்சியில் பங்குபற்றி இருப்பின் அவர்களில் மேல் குறிப்பிட்ட ஒரு வகைப் பானத்தையும் அருந்தாதிருக்கக் கூடியவர்களின் எண்ணிக்கை யாது?

32. குறித்தவொரு கிராமத்தில் கால்நடை வளர்ப்போர் விபரம் வட்டவரையில் பூரணப்படுத்தப்பட வேண்டி உள்ளது.

1. ஆடு வளர்ப்போரின் எண்ணிக்கையின் இரு மடங்கு மாடு வளர்ப்போர் எனின் அதனை வட்டவரைபில் குறித்துக் காட்டுக?
2. கோழி வளர்ப்போரின் அரைமடங்கு மாடு வளர்ப்போர் எனின் அருகில் உள்ள வரைபில் குறித்துக் காட்டுக?

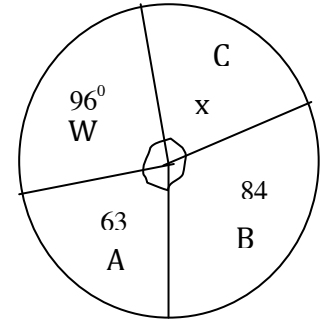


3. ஆடு, மாடு, கோழி தவிர ஏனைய பிராணிகள் வளர்ப்போரின் எண்ணிக்கையின் பகுதியையும் வட்டவரைபில் குறித்து வரைபை பூரணப்படுத்துக?
 4. கோழி வளர்ப்போர் 180 பேர் எனின், ஆடு வளர்ப்போரின் எண்ணிக்கையைக் காண்க?
 5. எழுமாற்றாகத் தெரிவு செய்யும் ஒருவர் ஆடு வளர்ப்பவராக இருப்பதற்கான நிகழ்தகவைக் காண்க?
33. குறித்த ஒரு பாடசாலையில் உயர்தரத்தில் கல்வி கற்கும் மாணவர்கள் அவர்கள் உயர்தரத்தில் தேர்ந்தெடுத்த பாடத்துறை சம்பந்தமான விபரம் அருகில் உள்ள வட்டவரைபில் காட்டப்பட்டுள்ளது.



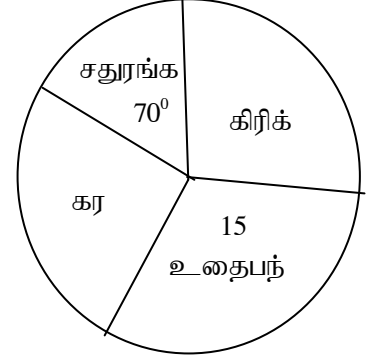
1. விஞ்ஞானத்துறையில் கல்வி கற்கும் மாணவர்களின் எண்ணிக்கையின் இருமடங்கு மாணவர்கள் வர்த்தகத்துறையில் கல்வி கற்கின்றனர். வர்த்தகத்துறையினைத் தெரிவு செய்துள்ள மாணவர்களின் எண்ணிக்கைக்கான ஆரைச்சிறைக் கோணம் யாது?
2. கலைத்துறையினைத் தெரிவு செய்துள்ள மாணவர்களின் எண்ணிக்கை 18 எனின் தொழிநுட்பத்துறையினைத் தெரிவு செய்துள்ள மாணவர்களின் எண்ணிக்கை யாது?
3. இவ்வட்டவரைபில் வகை குறிக்கப்பட்டுள்ள மாணவர்களின் மொத்த எண்ணிக்கையினைக் காண்க?
4. தவணை ஆரம்பித்து 3 மாதங்களின் பின் தொழிநுட்பத்துறையில் இருந்த மாணவர்களில் 12 பேர் இடைவிலகியுள்ளனர். எனின் புதிய வட்ட வரைபில் தொழிநுட்பத்துறைக்கான ஆரைச்சிறைக்கோணம் யாது?

34. கல்விக் கோட்டம் ஒன்றில் தரம் 10ல் பயிலும் மாணவர்கள் முதலாம் தவணைப் பரீட்சையில் கணித பாடத்தில் பெற்ற பெறுபேறுகள் தொடர்பான வட்ட வரைபு அருகே தரப்பட்டுள்ளது.



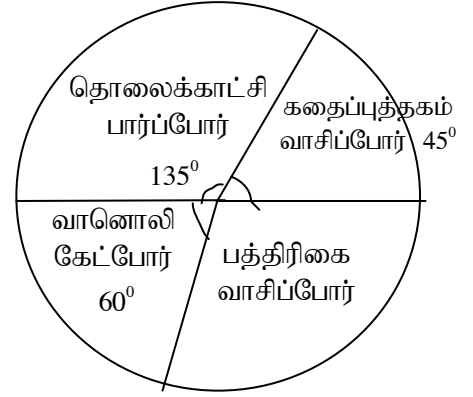
1. பெறுபேறு "C" இனைப் பெற்ற மாணவர்களைக் குறிக்கும் ஆரைச்சிறைக் கோணம் காண்க?
2. "B" தரச் சித்தி பெற்ற மாணவர்களின் எண்ணிக்கை 168 எனின் அக்கல்விக் கோட்டத்தில் தரம் 10 இல் பயிலும் மாணவர்களின் எண்ணிக்கை யாது?
3. சித்தியடையாத மாணவர்களின் எண்ணிக்கை யாது?
4. எத்தனை சதவீதமான மாணவர்கள் "A" தரச் சித்தியைப் பெற்றுள்ளனர்?
5. முதலாம் தவணையில் சித்தியடையாத மாணவர்களில் 36 பேர் இரண்டாம் தவணைப் பரீட்சையில் "C" தர சித்தியைப் பெற்றனர். ஏனைய தரங்களில் மாற்றமில்லை எனின் "C" தர சித்தியைப் பெற்ற மாணவர்களின் புதிய ஆரைச்சிறைக் கோணத்தைக் காண்க?

35. ஒரு விளையாட்டுக் குழுவில் கிரிக்கட், உதைபந்து, கரம், சதுரங்கம் ஆகிய விளையாட்டுக்களில் ஈடுபடுபவர்களின் விபரம் அருகே உள்ள படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளது.



1. கரம் விளையாடும் வீரர்களுக்குரிய ஆரைச்சிறைக் கோணத்தைக் காண்க?
2. கிரிக்கட் விளையாடும் வீரர்களின் எண்ணிக்கை கரம் விளையாடும் எண்ணிக்கையிலும் 8 பேர் அதிகமாயின் ஒவ்வொரு விளையாட்டுக்களிலும் ஈடுபடும் வீரர்களின் எண்ணிக்கையினைத் தனித்தனியே காண்க?
3. இவ் விளையாட்டுக்குழுவில் இருந்து ஒருவர் எழுமாற்றாக தெரிவு செய்யப்பட்டால் அவர் சதுரங்கம் விளையாடுபவராக இருப்பதற்கான நிகழ்தகவைக் காண்க?
4. இக்குழுவில் கிரிக்கட் விளையாடும் 8 பேர் புதிதாக சேர்ந்தால் தற்போதுள்ள குழுவிற்குரிய வட்டவரைபில் கிரிக்கட் விளையாடுவதற்குரிய கோணத்தின் அளவு ஆரம்ப அளவை விட எவ்வளவு வித்தியாசப்படும்?

36. தரம் 11 இல் கல்வி கற்கும் மாணவர்களின் பொழுதுபோக்கு பற்றிய விபரங்களின் தகவல்கள் கீழே வட்டவரைபில் காட்டப்பட்டுள்ளது.



- a) –
 1. பத்திரிகை வாசிப்போரின் எண்ணிக்கையைக் குறிக்கும் ஆரைச்சிறைப் பெறுமானம் யாது?
 2. கூடுதலானோர் விரும்பும் பொழுதுபோக்கு நிகழ்ச்சி யாது?
 3. கதைப்புத்தகம் வாசிப்போரின் எண்ணிக்கை 18 எனின் அவ்வகுப்பில் உள்ள மாணவர்களின் எண்ணிக்கை யாது?
- b) ஒரு வகுப்பில் உள்ள மாணவர்களின் ஆங்கிலப் பாடத்தில் பெற்றுக் கொண்ட புள்ளிகள் பற்றிய விபரம் கீழே தரப்பட்டுள்ளது.

புள்ளிகள்	0 - 10	10 - 20	20 - 30	30 - 50	50 - 80
மாணவர்களின் எண்ணிக்கை	5	7	10	16	12

1. இத்தரவிற்கு வலையுரு வரையத்தை வரைக.
2. இவ் வலையுரு வரையத்தில் மீடறன் பல்கோணியை வரைக?

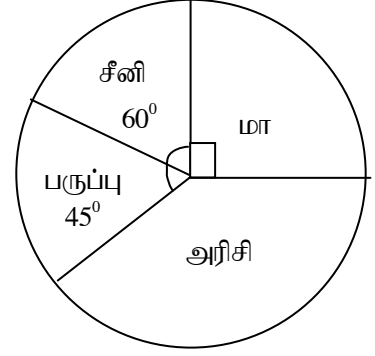
37. கடை ஒன்றில் ஒருவர் கொள்வனவு செய்த பொருட்களின் அளவுகளைக் காட்டும் பை வரைபு ஒன்று அருகில் தரப்பட்டுள்ளது.

1. அரிசியை வகைகுறிக்கும் ஆரைச்சிறைக் கோணத்தைக் காண்க?

2. கூடுதலான அளவில் கொள்வனவு செய்த பொருள் எது?

3. குறைந்த அளவில் கொள்வனவு செய்த பொருள் 135Kg எனின் அவர் கொள்வனவு செய்த மற்றைய பொருட்களின் நிறைகளைத் தனித்தனியே காண்க?

4. அவர் கொள்வனவு செய்த மாவின் அளவை மொத்தமாகக் கொள்வனவு செய்யப்பட்ட பொருட்களின் சதவீதமாகத் தருக?



38. ஒரு குறித்த விவசாயிகள் குழு பயிரிடுவதற்காகப் பல்வேறு காய்கறி வகைகளைத் தெரிந்தெடுக்கும் விதம் உருவில் தரப்பட்டுள்ளன. வட்டவரைபில் காணப்படுகின்றது. ஒவ்வொரு விவசாயியும் காய்கறிகளின் ஒரு வகையை மாத்திரம் பயிரிட்டனர்.

பூசணியைத் தெரிந்தெடுத்த விவசாயிகளின் எண்ணிக்கை

கத்தரியைத் தெரிந்தெடுத்த விவசாயிகளின் எண்ணிக்கைக்குச் சமம்.

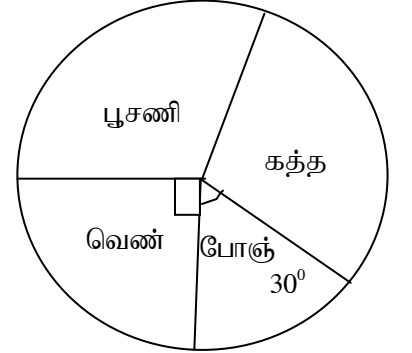
1. கத்தரியைத் தெரிந்தெடுத்த விவசாயிகளை வகை குறிக்கும் ஆரைச்சிறையின் கோணத்தின் பருமனைக் காண்க?

2. போஞ்சியைத் தெரிந்தெடுத்த விவசாயிகளின் எண்ணிக்கை 15 ஆகும். பூசணியைத் தெரிந்தெடுத்த விவசாயிகளின் எண்ணிக்கையைக் காண்க?

3. இவ்வட்ட வரைபினால் வகை குறிக்கப்படும் விவசாயிகளின் மொத்த எண்ணிக்கையைக் காண்க?

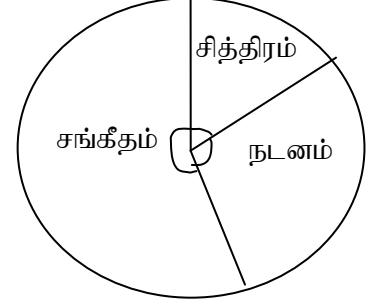
ஓர் ஆண்டிற்குப் பின்னர் கத்தரியைப் பயிரிட்டுக் கொண்டிருந்த விவசாயிகளில் 20 விவசாயிகள் காய்கறிகளைப் பயிரிடுவதை நிறுத்தினார்கள்.

4. மாறிய தரவுகளைக் கருதி வரையப்பட்டுள்ள ஒரு புதிய வட்டவரைபில் கத்தரியைப் பயிரிடும் விவசாயிகளை வகைகுறிக்கும் ஆரைச்சிறையின் மையக்கோணத்தின் பருமனைக் காண்க?



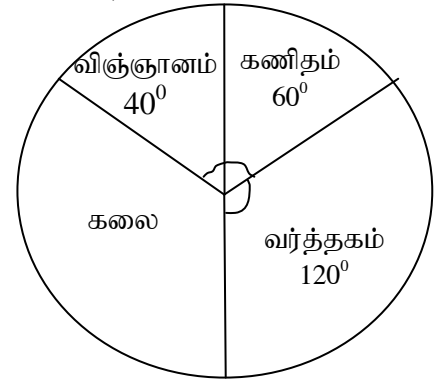
39. ஒரு குறித்த பாடசாலையின் தரம் - 6 இல் உள்ள ஒவ்வொரு மாணவரும் அழகியற் பாடத்திற்காகச் சித்திரம், நடனம், சங்கீதம் என்னும் மூன்று பாடங்களில் ஒரு பாடத்தை மாத்திரம் தெரிந்தெடுக்க வேண்டும். மாணவர்கள் இப்பாடங்களைத் தெரிந்தெடுக்கும் விதம் கீழே தரப்பட்டுள்ளது.

நடனத்தைத் தெரிந்தெடுக்கும் மாணவர்களின் எண்ணிக்கை சித்திரத்தை தெரிந்தெடுக்கும் மாணவர்களின் எண்ணிக்கையின் மூன்று மடங்கும், சங்கீதத்தை தெரிந்தெடுக்கும் மாணவர்களின் எண்ணிக்கை சித்திரத்தைத் தெரிந்தெடுக்கும் மாணவர்களின் எண்ணிக்கையின் ஐந்து மடங்கும் ஆகும்.



1. சித்திரத்தைத் தெரிந்தெடுக்கும் மாணவர்களின் எண்ணிக்கையை மாணவர்களின் மொத்த எண்ணிக்கையின் ஒரு பின்னமாக எழுதுக?
2. மூன்று பாடங்களையும் ஒத்த ஆரைச்சிறைகளின் மையக் கோணங்களின் பருமன்களைக் கணித்து அவற்றைத் தரப்பட்டுள்ள வட்ட வரைபினுள்ளே உரிய புள்ளிக் கோடுகளின் மீது எழுதுக?
3. சித்திரத்தைத் தெரிந்தெடுக்கும் மாணவர்களின் எண்ணிக்கை 30 எனின், இப்பாடசாலையில் தரம் 6 இல் உள்ள மாணவர்களின் மொத்த எண்ணிக்கையினைக் காண்க?
இரண்டு வாரங்களுக்குப் பின்னர் சங்கீதத்தை தெரிந்தெடுத்த மாணவர்களில் 15 பேர் அவர்களின் பாடத்தைச் சித்திர பாடத்திற்கு மாற்றினர்.
4. மாறிய தரவுகளிற்கு ஏற்ப மூன்று பாடங்களும் இடம்பெறுமாறு வரையப்பட்ட ஒரு புதிய வட்டவரைபில் சித்திர பாடத்திற்குரிய ஆரைச்சிறையின் மையக் கோணத்தைக் காண்க?

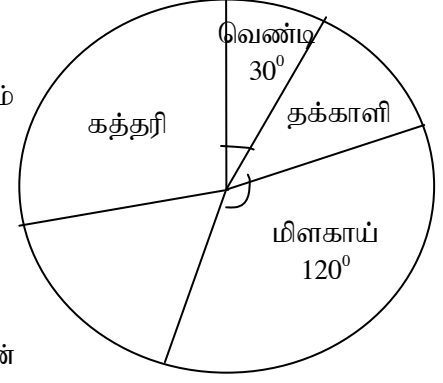
40. ஒரு பாடசாலையில் க.பொ.த (உ/தர) இல் கல்வி கற்கும் பாடங்கள் தொடர்பான விருப்பங்கள் மாணவர்களிடமிருந்து கேட்டறியப்பட்டு அது வட்டவரைபில் காட்சிப்படுத்தப்பட்டுள்ளது.



1. கூடுதலான எண்ணிக்கையான மாணவர்கள் விரும்பும் துறை எது?
2. வர்த்தக துறையை விட 7 மாணவர்கள் கூடுதலாகக் கலைத்துறையை விரும்புகின்றனர். எனின் ஆய்விற்கு உட்படுத்தப்பட்ட மாணவர்களின் மொத்த எண்ணிக்கையைக் காண்க?
3. கணிதத்துறையை விரும்பும் மாணவர்களின் எண்ணிக்கை யாது?
4. விஞ்ஞானத்துறையை எத்தனை சதவீதமான மாணவர்கள் விரும்புகின்றனர்?
5. வேறொரு பாடசாலையில் விஞ்ஞானத்துறையை விரும்பும் மாணவர்கள் 15 பேர் எனின் விஞ்ஞான பாட சதவீதம் 40% ஆக இருக்கும் சந்தர்ப்பத்தில் கணிதத்துறையை விரும்புவோர் 60% ஆக இருக்க முடியாதென மெய்ப்பிக்க?

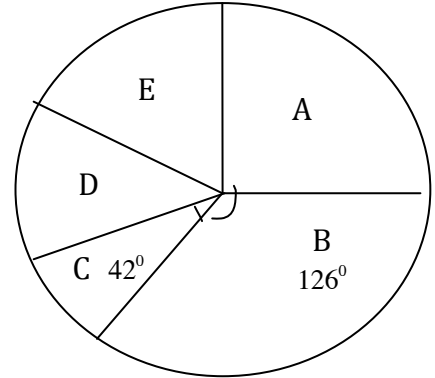
41. ஒரு கிராமத்தின் இருக்கும் விவசாயிகள் பயிரிடப்பட்ட பயிர்கள் தொடர்பான விபரம் பூரணமற்ற வட்ட வரைபினால் காட்டப்பட்டுள்ளது.

1. தக்காளி பயிரிடுவோரின் ஆரைச்சிறைக் கோணம் வெண்டி பயிரிடுவோரின் ஆரைச்சிறைக் கோணத்திலும் 20° கூடவாகும். எனில் தக்காளி, ஏனைய பயிர்கள் பயிரிடுவோரின் ஆரைச்சிறைக் கோணங்களை எளிய விகிதத்தில் தருக?
2. ஏனைய பயிர்களை பயிரிடுவோரின் எண்ணிக்கை 14 பேர் எனின் மிளகாய், தக்காளியை பயிரிடுவோரின் எண்ணிக்கையை தனித்தனியே காண்க?
3. பயிரிடும் விவசாயிகளின் மொத்த எண்ணிக்கையைக் காண்க?
4. வெண்டி பயிரிடுவோரின் சதவீதத்தைக் காண்க?
5. கத்தரி, மிளகாய் பயிரிடுவோரின் சதவீதத்திற்கிடையிலான வித்தியாசம் யாது?



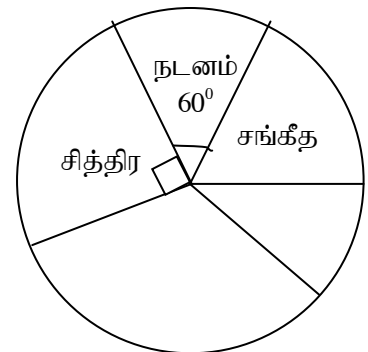
42. நுண்ணறிவுப் பரிசோதனை ஒன்றில் மாணவர்கள் பெற்றுக்கொண்ட புள்ளிகள் அடிப்படையில் அவர்கள் A, B, C, D, E என குழுவாக வகைப்படுத்தி ஒவ்வொரு குழுவிலும் உள்ள மாணவர்களின் எண்ணிக்கை வட்டவரைபில் காட்டப்பட்டுள்ளது. மொத்த மாணவர்களில் $\frac{1}{4}$ பங்கினர் குழு A இல் உள்ளனர். குழு D இல் உள்ள மாணவர்களின் எண்ணிக்கை 9 ஆகும். வட்ட வரைபில் காட்டப்பட்டுள்ள தகவல்கள் மூலம்

1. குழு C இல் உள்ள மாணவர்களின் எண்ணிக்கையை மொத்த மாணவர்களின் பின்னமாகத் தருக?
2. குழு B இல் உள்ள மாணவர்களின் எண்ணிக்கை 21 ஆயின் மொத்த மாணவர்களின் எண்ணிக்கையைக் காண்க?
3. குழு E இல் உள்ள மாணவர்களின் எண்ணிக்கையைக் காண்க?



43. சித்திரம், நடனம், சங்கீதம், நாடகம், இலக்கிய நயம் என்னும் அழகியற் பாடங்களுக்காக ஒரு வகுப்பில் உள்ள மாணவர்கள் பகிரப்பட்டுள்ள வீதம் ஒரு பூரணமற்ற வட்ட வரைபினால் காட்டப்பட்டுள்ளது.

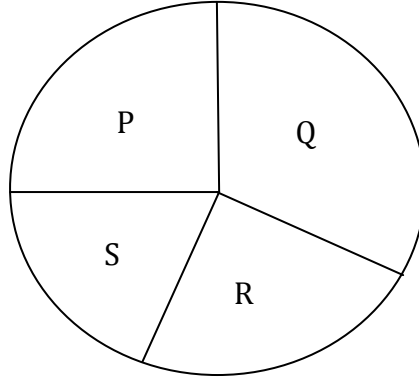
1. சங்கீதத்தைத் தெரிந்தெடுத்த மாணவர்களின் எண்ணிக்கை சித்திரத்தைத் தெரிந்தெடுத்த மாணவர் எண்ணிக்கையின் அரைவாசியாகும். சங்கீதத்தை தெரிந்தெடுத்த மாணவர்களை வகை குறிக்கும் ஆரைச்சிறையின் கோணம் யாது?



2. நாடகத்தை தெரிந்தெடுத்த மாணவர்களை வகை குறிக்கும் ஆரைச்சிறையின் மையக்கோணம் 120° ஆகும். இலக்கியத்தைத் தெரிந்தெடுத்த மாணவர்களை வகைகுறிக்கும் ஆரைச்சிறையின் மையக்கோணத்தின் பருமனைக் கண்டு அதனை உரிய பிரதேசத்தில் குறிக்குக.
3. 8 மாணவர்கள் நடனத்தைத் தெரிந்தெடுப்பின், வகுப்பில் உள்ள மாணவர்களின் எண்ணிக்கை யாது?
4. குறித்த இரு பாடங்களுக்கு உரிய மாணவர்களின் எண்ணிக்கை ஏனைய மூன்று பாடங்களுக்கு உரிய மாணவர்களின் எண்ணிக்கைக்குச் சமம். அவ்விரு பாடங்களும் யாவை?

44. ஒரு கூடைப்பந்து பயிற்சிக் குழுவில் உள்ள வீரர்களின் உயரங்கள் பற்றிய தகவல்கள் கீழே வட்ட வரைபிலும், மீடறன் அட்டவணையிலும் தரப்பட்டுள்ளது.

தொகுதி	P	Q	R	S
உயரம்	150 - 170	170 - 180	180 - 190	190 - 200
வீரர்களின் எண்ணிக்கை	.....	.....	.....	.....



1. அதிகமான வீரர்கள் எந்த வகுப்பாயிடையில் காணப்படுகின்றனர்?
2. P இனால் வகை குறிக்கப்படும் பிரதேசத்தில் உள்ள வீரர்களின் எண்ணிக்கை 6 எனின் பயிற்சிக் குழுவில் உள்ள மொத்த வீரர்களின் எண்ணிக்கை யாது?
3. R இனால் குறிக்கப்பட்டுள்ள பிரதேசத்தில் உள்ள வீரர்களின் எண்ணிக்கை 5 எனின் அப்பகுதியை வகைகுறிக்கும் கோணத்தின் பெறுமானம் யாது?
4. Q இனால் காட்டப்பட்டுள்ள பகுதியின் ஆரைச்சிறையின் அளவு 135° எனின் மேற்குறித்த அட்டவணையில் உள்ள இடைவெளிகளை நிரப்பி வலையுரு வரையம் ஒன்றில் காட்டுக?

