அனைத்து உரிமைகளும் பாதுகாக்கப்பட்டவை/ All Rights reserved

வடமேல் மாகாண கல்வித் திணைக்களம்
Provincial Department of Education - NWP

வடமேல் மாகாண கல்வித் திணைக்களம் Provincial Department of Education NWP வடமேல் மாகாண கல்வித் திணைக்களம் Provincial Department of Education - NWP

09 T I

முதலாம் தவணைப் பரீட்சை– தரம் 12 – 2018
First Term Test - Grade 12 - 2018

சுட்டெண் : ....

வணிகப் புள்ளிவிபரவியல் I
Business Statistics I

காலம் : 2 மணி

- **அறிவுறுத்தல்கள்**
- **எல்லா வினாக்களுக்கும் விடையளிக்குக**
- **விடைத்தாளில் தரப்பட்ட இடைவெளியில் உமது சுட்டெண்ணை குறிப்பிடுக**
- **1 தொடக்கம் 50 வரையான வினாக்களுக்கு 1,2,3,4,5 என இலக்கமிடப்பட்டுள்ள விடைகளில் சரியான விடையினைத் தெரிவு செய்து அதனை விடைப்பத்திரத்தின் பின்பக்கத்தில் காட்டப்பட்டுள்ள அறிவுருத்தல்களுக்கேற்ப (x) அடையாளம் இட்டுக் காட்டுக.**
- **கணித்தல் பொறியினைப் பயன்படுத்த முடியாது**

1. புள்ளிவிபரவியல் தொடர்பில் மிகச் சிறந்த வரைவிலக்கணமாக அமைவது
   1. புள்ளிவிபரம் என்பது அளவு ரீதியான தரவுகளை ஒன்று சேரக்கும் விஞ்ஞானமாகும்.
   2. புள்ளிவிபரவியல் என்பது தரவுகளை ஒன்று சேர்த்தல், பகுப்பாய்வு செய்தல், முன்வைத்தலாகும்.
   3. புள்ளிவிபரவியல் என்பது ஒன்று சேர்க்கப்பட்ட தரவுகளினூடாக முழுமை தொடர்பில் தீர்மானத்திற்கு வருவதாகும்.
   4. புள்ளிவிபரவியல் என்பது தரவுகளைப்பகுப்பாய்வு செயவதாகும்.
   5. புள்ளி விபரவியல் என்பது பல்வேறு துறைகள் தொடர்பாக அதனுள் காணப்படுகின்ற நிச்சயமற்ற தகவல்களை ஒன்று சேர்த்தல். பகுப்பாய்வு செய்து பொழிப்பாக்கி முன் வைத்து அவற்றை எதிர்வு கூறி, தீர்மானத்திற்கு வருவதற்காகப் பயன்படுத்துகின்ற நுட்ப முறைகளை உள்ளடக்கிய பாடப்பரப்பாகும்.

2. புள்ளிவிபரவியலின் வரையறையல்லாதது
   1. மாற்றுச் சந்தர்ப்பங்களில் மிகச் சிறந்த சந்தர்ப்பத்தைத் தெரிவு செய்தல்.
   2. புள்ளிவிபரவியலின் முழுமையினை மாத்திரம் ஆய்வு செய்தல்
   3. அளவு ரீதியான தரவுகளை மாத்திரம் ஆய்வு செய்தல்
   4. புள்ளி விபரவியலினூடாக பூரணமான விபரங்கள் முன்வைக்கப்படாமை
   5. சில புள்ளி விபரத் தரவுகள் நிச்சய மற்றதாக காணப்படல்.

3. பின்வரும் கூற்றக்களுள் எது எண்மையானது?
   1. கல்வியின் நோக்கம் மற்றும் தேவைப்பாட்டுடன் தரவுகளை ஒப்பீடு செய்தவற்கு பொருத்தமான தரவுகளைப் பயன்படுத்துதல் வேண்டும்.
   2. ஆசிரியர்களின் சம்பளம் பிரச்சினைகள் தொடர்பில் ஆசிரியர்களிடமிருந்து தகவல்களைப் பெற்றுக் கொள்ள வேண்டியிருப்பின் அதற்குப் பொருத்தமான முறையாக இருப்பது தனிப்பட்ட நேர்முகக் கலந்துரையாடல் முறையாகும்.
   3. பூரணமான கணக்கெடுப்பின் போதும் மாதிரியெடுத்தல் வழுக்கள் காணப்படலாம்.
   4. வினாக்கொத்தின் போது 20 தொடக்கம் 50 வரையான வினாக்கள் காணப்படல் வேண்டும்.
   5. கூட்டு மீடிறன் பரம்பலின் போது தனி அவதானிப்புப் பெறுமதிகளை இனம்கண்டு கொள்ளமுடியும்.

4. பின்வரும் கூற்றக்களுள் எது பிழையானது
   1. மாதிரி ஆய்வில் பெற்ற தரவுகள் ஆரம்பத்தரவுகள் எனப்படும்.
   2. கம்பனியொன்றின் ஆண்டறிக்கையில் பெற்றுக் கொண்டதரவுகள் இரண்டாம் நிலைத்தரவுகள் எனப்படும்.
   3. பொதுவாக தனிப்பட்ட நேர்முகக் கலந்துரையாடல் முறை விரிவான முறையிலான வினாக் கொத்து முறையை விட உயர் துலங்கள் வீதத்தைப் பெற்றுக் கொடுக்கும்.
   4. துலங்கல் காணப்படாத போது அஞ்சல் மூலமான வினாக்கொத்து முறை விரிவாக பயன்படுத்தக் கூடியதாகும்.
   5. தனிப்பட்ட நேர்முகக் கலந்துரையாடலின் போது தரவுகளை ஒன்று சேரப்பதற்காக துணை அட்டவணை பயன்படுத்தப்படும்.

5. பின்வரும் கூற்றக்களுள் உண்மையான கூற்றினைத் தெரிவு செய்து

1. தபால் மூலமான வினாக் கொத்தின் ஒரு பிரதான நன்மையாக அமைவது அதனூடாக உயர் துலங்கள் வீதமொன்றை எதிர்பார்க்க முடிவதாகும்.
2. பொதுவாக தனிப்பட்ட நேர்முகப்பரீட்சை முறையானது சுய கணிப்பீட்டு முறையை விட குறைந்த செலவுடனான முறையொன்றாகும்.
3. வினாக்கொத்திற்கும் துணை அட்டவணைக்குமிடையில் வேறுபாடுகள் எதுவுமில்லை
4. புள்ளி விபர தீர்மானமானது கணித ரீதியான தீர்மானத்தைப் போன்று சகல வேளைகளிலும் நிச்சயமற்றது.
5. நிறுவனமொன்று ஆண்டறிக்கையில் பெற்றுக்கொண்ட தரவுகள் ஆரம்பத்தரவுகளாகக் கருதப்படும்.

6. கடந்த 10 வருடங்களின் இறக்குமதிச் செலவினையும் ஏற்றுமதி வருமானத்தையும் ஒப்பீடு செய்தவதற்கு மிகப்பொருத்தமான முறை

1. கூட்டுச் சலாகை வரைபு 2. வட்டவரைபு 3. முகக்குறிப்பு வரைபு
4. 'z' அட்டவணை 5. ஓகிவ் வரைபு

7. பின்வரும் கூற்றுக்களுள் எக்கூற்று /கூற்றுக்கள் சரியானவை

A. ஏதாவது தரவுக் கூட்டமொன்றிற்காக உருவாக்கப்பட்ட மீடிறன் பல்கோணியின் மூலம் பச்சைத் தரவுகளைச் சரியாக மீளக்கட்டியெழுப்ப முடியும்.

B. கம்பனியொன்று வழங்கிய சாதாரண பங்குகளின் தொகையானது எவ்வாறு பங்காளரிடையே பிரிந்து செல்கின்றது என்பதை வெளிப்படுத்திக் காட்ட லோரன்ஸ் வளையியைப் பயன்படுத்தலாம்.

C. Z அட்டவணையென்பது தொடக்கத்தரவுகள் திரண்ட தரவுகள் மற்றம் நகரும் கூட்டுத் தொகைகள் என்பவற்றை வெளிப்படுத்திக் காட்டும் வரைபடமொன்றாகும்.

1. A மாத்திரம் 2. B மாத்திரம் 3. C மாத்திரம்
4. B, C மாத்திரம் 5. A, B, C மாத்திரம்

8. பின்வரும் கூற்றுக்களுள் எக்கூற்று /கூற்றுக்கள் உண்மையானது?

A. லோரன்ஸ் வளையி, ஓகிவ் வளையி இரண்டும் திரள்மீடிறன் வளையினை அடிப்படையாகக் கொண்டிருக்கும்

B. வலையுரு வரைபையும், மீடிறன் பல்கோணியையும் பயன்படுத்தி மீடிறன் பரம்பலொன்றின் தன்மையை இனம் காண முடியும்.

C. தரவுக் கூட்டமொன்றின் ஒவ்வொரு பெறுமதிக்கு சமமான நிறை வழங்கப்பட வேண்டுமாயின் அதற்கு சிறந்த முறை இசையிடையாகும்.

1. A மாத்திரம் 2. B மாத்திரம் 3. A, B மாத்திரம்
4. A, C மாத்திரம் 5. A, B, C யாவும்

9. பின்வரும் கூற்றுக்களுள் எக்கூற்று உண்மையானது?

1. ஒரு அவதானிப்பு தரவுப்புள்ளியாகக் கருதப்படுவதுடன் தரவுக் கூட்டமானது தரவு அட்டவணையாக கருதப்படும்.
2. வலையுரு வரைபு என்பது ஒவ்வொரு அளவையுடைய வகுப்பாயிடையில் புள்ளிவிபரத்திற்கு விகித சமமாகக் காணப்படுகின்ற வகுப்பாகும்.
3. வகுப்பாயிடையையும், மேல்சார்பு மீடிறனையும் காட்டும் பரம்பலானது சார்பு மீடிறன் பரம்பல் எனப்படும்.
4. தரவுக் கூட்டமொன்றின் கூடிய, குறைந்த பெறுமதிகளை இலகுவாகக் காண்டுபிடிப்பதற்கான சந்தர்ப்பத்தை வழங்காமை தரவு வலையியின் பிதிகூலமொன்றாகும்.
5. புள்ளிவிபரங்களினூடாகவே தொடர்ச்சியான தரவுகளைப் பெற்றக் கொள்ளலாம்.

10. கீழே தரப்பட்டுள்ள தண்டு இலை அட்டவணைக்கேற்ப இடையமாக அமைவது

தண்டு	இலை			
3	0	1	2	
4	1	2	3	4
5	5	7	8	
6	6			

1. 3 2. 43 3. 49.5 4. 42 5. 44

11. பெட்டி வீசல் வரைபு (Box and Whsker Plot) தொடர்பிலான பின்வரும் கூற்றக்களுள் உணமையான கூற்று /கூற்றுக்களை உள்ளடக்கிய விடையினைத் தெரிவு செய்க.

A. பெட்டி வீசல் வரைபில் காலணையில் இடைவீச்சானது பெட்டியின் நீளத்திற்கு சமமாகக் காணப்படும்.
B. நியமப்பரம்பலொன்றின் இடது பக்க, வலது பக்க பெட்டிகளும், இரு பக்கத்தண்டுகளும் நீளத்தில் சமமாக காணப்படும்.
C. வலதுபக்கத் தண்டம் இடது பக்கத் தண்டத்தை விட நீளத்தில் குறைவாயின் அது நேர் ஓராயம் எனப்படும்.

1. A சரியானது
2. B, C சரியானது
3. A, B சரியானது
4. A , C சரியானது
5. A, B, C எல்லாம் சரியானது

12. பின்வரும் கூற்றுக்களுள் எக்கூற்று /கூற்றுக்கள் உண்மையானது?

A. தண்டு இலை வரைபின் மூலம் ஆரம்பத் தரவுகளை மீளப்பெற்றுக் கொள்ள முடியும்.
B. தண்டு இலை வரைபடமொன்றை அவதானித்து பரம்பலின் தன்மையினை இனங் காணலாம்.
C. பெட்டி வீசல் வரைபின் மூலம் வலதுபக்க, இடது பக்க தண்டங்கள் ஒரேயளவினை கொண்டிருப்பின் அது சமச்சீரானதாகும்.

1. A மாத்திரம்
2. A ,B மாத்திரம்
3. A, C மாத்திரம்
4. B, C மாத்திரம்
5. A, B, C யாவும்

13. பெட்டி வீசல் வரைபில் விளங்கிக்கொள்ள முடியாத பெறுமதி

1. இழிவுப்பெறுமதியாகும்
2. முதலாம் காலணையாகும்
3. இரண்டாம் காலணையாகும்
4.. கிடையாகும்
5. மூன்றாம் காலணையாகும்

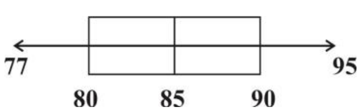
14. ஒரு பிரதேசமொன்றில் ஆடை உற்பத்தியில் ஈடுபடும் ஊழியர்களில் 50 க்கு குறைவாக ஊழியர்களைக் கொண்ட நிறுவனங்களில் தண்டு இலை அட்டவணை கீழே தரப்படுகின்றது.

தண்டு	**இலை**						
0	8	8					
1	0	1	2	4	5	6	
2	2	2	3	4	6	7	9
3	0	3	4	7	8	8	8
4	2	4	6	7	9		

பரம்பலின் அரை ஆயிடையின் காலணை வீச்ச எவ்வளவு?

1. 11.5
2. 15
3. 23
4. 38
5. அனைத்தும் பிழை

15. பின்வரும் பெட்டி வீசல் அட்டவணையின் உதவியுடன் Q_1 , Q_2 , Q_3 என்பவற்றிற்குரிய விடையினைக் கண்டுபிடிக்க.



1. 77, 85, 95
2. 77, 86, 91
3. 79.5, 86.5 90.5
4. 80, 85, 90
5. மேலுள்ள எதுவுமில்லை

16. தண்டு இலை அட்டவணை தொடர்பில் பிழையான கூற்று எது?

1. இழிவுப்பெறுமதி, உச்சப்பெறுமதி, வீச்சு என்பவற்றை இலகுவாக கணிப்பிட முடியும்.
2. ஆகாரம், இடையம் போன்ற அளவீடுகளை இலகுவாக பெற்றுக்கொள்ள முடியும்.
3. தரவுகளின் பொழிப்பாக்கல் இடம்பெறல்.
4. பரம்பலின் தன்மையினை இனம் காணமுடியும்.
5. தரவுகள் பாரியளவில் காணப்படும் போது ஆக்கங்களை மேற்கொள்வது கடினமாகும்.

17. கூட்டமாக்கப்பட்ட புள்ளிப்பரம்பலொன்றை உருவாக்கும் போது காணப்பட வேண்டிய வகுப்புக்களின் எண்ணிக்கை.

1. 5 - 10
2. 5 - 20
3. 5 - 15
4. 10 - 20
5. 8 - 15

18. 20 - 29, 30 - 39, 40 - 49 , எனும் புள்ளிப்பரம்பலின் 29.5 அழைக்கப்படுவது.

A. வகுப்புப் புள்ளி
B. வகுப்பு எல்லை
C. வகுப்பின் வரையறை
D. உண்மையான வகுப்பின் வரையறை

1. A மாத்திரம் 2. B மாத்திரம் 3. C மாத்திரம் 4. D மாத்திரம் 5. B, D மாத்திரம்

19. 21 - 25, 26 - 30, 31 - 35 , 36 - 40 , 41 - 45 போன்ற வகுப்புக்களில் ஒவ்வொரு வகுப்பாயிடையினதும் பருமன்

1. 4 ஆகும் 2. 5 ஆகும் 3. 23 ஆகும் 4. 24 ஆகும் 5. மேலுள்ள யாவும் பிழை

20. வகுப்பாயிடைகளின் நடுப்பெறுமானங்கள் 25, 34, 43, 52, 61, 70 எனும் புள்ளிப்பரம்பலின் முதலாவது வகுப்பு எது?

1. 24.5 - 34.5 2. 25 - 34 3. 20 - 30 4. 20.0 – 29.5 5. 21 – 29

21. வகுப்புக்களின் பருமன் (அகலம்) சமமற்றதாகவுள்ள பல் கோணியொன்றின் நிரலில் எப்பெறுமதியானது வகுப்பின் அவதானிப்புப் பெறுமதிக்கும் சம விகிதாசாரத்தைக் கொண்டிருக்கும்.

1. உயரம் 2. பரப்பு 3. அகலம்
4. வகுப்பின் கீழ் எல்லை 5. வகுப்பின் மேல் எல்லை

22. பின்வரும் கூற்றுக்களுள் எக்கூற்று /கூற்றுக்கள் உண்மையானது?

A. வகுப்பாயிடையின் கூடிய வகுப்பு எல்லையினை அதனைவிடக் கூடிய வகுப்பாயிடையின் கீழ் வகுப்பு எல்லையுடன் கூட்டி அதனை இரண்டினால் வகுப்பதன் மூலம் புள்ளிப்பரம்பலொன்றின் வகுப்பு எல்லையானது பெறப்படும்.
B. வகுப்பின் மேல் எல்லை காணப்படாத அல்லது கீழ் எல்லை காணப்படாத வகுப்பாயிடை திறந்த வகுப்பாயிடை என அழைக்கப்படும்.
C. மீடிறன் பல்கோணியொன்றுடன் ஒப்பிடும் போது மீடிறன் கோணமும் ஒரே வடிவத்தைக் கொண்டிருக்கும்.

1. A உண்மையானது 2. B உண்மையானது 3. C உண்மையானது
4. A, B உண்மையானது 5. A,B, C சகலதும் உண்மையானது

23. கூட்டமாக்கப்பட்ட தரவுகள் தொடர்பான பகுப்பாய்வின் போது வகுப்பாயிடை தொடர்பில் நாம் கருதுகோளாக கொள்ள வேண்டியது.

1. வகுப்பொன்றின் சகல பெறுமதிகளும் வேறுபட்டவை என
2. வகுப்பொன்றின் சகல பெறுமதிகளும் நடுப்புள்ளிக்கு சமமானது என
3. எந்தவொறு பெறுமதியும் ஒரு தடவைக்கு மேல் பயன்படுத்தப்படுவதில்லை என
4. ஒவ்வொரு வகுப்பிலும் சரியாக சமமான அவதானிப்பு எண்ணிக்கைகள் உள்ளடங்குகியுள்ளது என
5. மேலே தரப்பட்ட அனைத்தும் பிழையானது.

24. மிகக் குறைந்த கூட்டமாக்கப்பட்ட மீடிறன் பரம்பலும் மிகக் கூடிய கூட்டமாக்கப்பட்ட மீடிறன் பரம்பலும் ஒன்று சேர்கின்ற புள்ளியில் கிடைக்கப்பெறுவது

1. ஆகாரமாகும் 2. இடையாகும் 3. இடையம் ஆகும்.
4. முதலாவது காலணையாகும் 5. மூன்றாவது காலணையாகும்.

25. திறந்த வகுப்பாயிடை காணப்படுகின்ற கூட்டமாக்கப்பட்ட மீடிறன் பரம்பலொன்றில் கணிப்பிட முடியாத அளவீடாக அமைவது

1. ஆகாரம் ஆகும். 2. இடையம் ஆகும் 3. இடை ஆகும்
4. காலணையாகும் 5. இடையும், இடையமும் ஆகும்.

26. ஒழுங்கமைக்கபட்ட தரவுகளுக்கான உதாரணமொன்றாகக் குறிப்பிடக் கூடியது

1. கூட்டமாக்கப்பட்ட மீடிறன் பரம்பலாகும். 2. கூட்டமாக்கப்படாத மீடிறன் பரம்பலாகும்.
3. ஒகிவ் வளையி 4. தரவு வளையி
5. மேலே கூறப்பட்ட 1, 2 விடைகள் இரண்டும்.

27. கூட்டமாக்கப்படாத மீடிறன்பரம்பலொன்று மிகப்பொருத்தமான அமைவது,

1. கூடிய வீச்சினுள் தொடர்ச்சியாக தரவுகள் கூடுதலான அளவில் காணப்படும் போதாகும்.
2. குறைந்த வீச்சினுள் தொடர்ச்சியாக தரவுகள் கூடுதலான அளவில் காணப்படும் போதாகும்.
3. கூடிய வீச்சினுள் தொடர்ச்சியான தரவுகள் குறைந்த அளவில் காணப்படும் போதாகும்.
4. கூடிய வீச்சினுள் முதல் நிலைத் தரவுகள் கூடுதலாகக் காணப்படும் போதாகும்.
5. மேற்குறிப்பிட்ட சகலதும் பிழையானது.

28. சரியான கூற்று /கூற்றுக்களைத் தெரிவு செய்க.

A - கூட்டமாக்கப்பட்ட மீடிறன் பரம்பலொன்றைக் கட்டியெழுப்புவதினூடான தரவு வளையியின் உண்மைத்தன்மையை இனம் கண்டு கொள்ள முடியும்.

B - கூட்டமாக்கப்படாத மீடிறன் பரம்பலொன்றைக் கட்டியெழுப்புவதினூடாக தரவு வளையியின் உண்மைத்தன்மையை அறிந்து கொள்ள முடியும்.

C - தரவு வளையினூடாக தரவுகளின் உண்மைத்தன்மையை அறிந்து கொள்ள முடியும்.

1. A மாத்திரம் 2. B மாத்திரம் 3. C மாத்திரம்
4. A, B மாத்திரம் 5. B, C மாத்திரம்

29. கடந்த 10 வருடங்களின் தேயிலை, இறப்பர், தெங்கு என்பவற்றின் ஏற்றுமதிப் பெறுமானங்கள் பின்வருவனவற்றுள் எதன் மூலம் முன்வைக்கலாம்

1. எளிய சலாகை வளையி மூலமாகும். 2. பை வரைபின் மூலமாகும்.
3. பல்மடிச் சலாகை வளையின் மூலமாகும் 4. Z அட்டவணை மூலமாகும்.
5. வலையுரு வரைபின் மூலமாகும்.

30. வணிகப்புள்ளி விபரவியல் பாட நெறியினைக் கற்ற 15 மாணவர்களின் தவணைப்பரீட்சைப்புள்ளிகள் ஏறுவரிசைப்படி பின்வருமாறு அறிக்கைப்படுத்தப்பட்டுள்ளது.

24 , 27 , 27 , 29 , 30 , 31 , 33 , 35 , 35, 35 , 37 , 37 , 39 , 39 , 40

இடை, இடையம் என்பவற்றைக் கணித்தபின்னர் வழுவொன்று கண்டுபிடிக்கப்பட்டது. 35 புள்ளிகளில் ஒன்று 37 புள்ளியாக இருத்தல் வேண்டும். மாறுகின்ற மையநாட்ட அளவீடு /அளவீடுகளாக அமைவது.

1. இடையாகும் 2. ஆகாரமாகும் 3. இடையம் ஆகும்
4. இடையும் ஆகாரமும் ஆகும். 5. இடை, இடையம், ஆகாரமாகும்.

31. பெட்டி வீசல் அட்டவணை தொடர்பில் பின்வரும் கூற்றுக்களுள் உண்மையான கூற்று /கூற்றுக்கள் எவை?.

A - நீளத்தில் கூடிய தண்டங்கள் வலது பக்கமும், நீளத்தில் கூடிய இடது பக்கச் சட்டகத்தின் மூலமாக பரம்பலொன்று நேர் ஓராயம் என்பதைக் காட்டும்.

B - சட்டகத்தின் நீளமானது காலணை இடை வீச்சுக்கு சமமாக காணப்படும்.

C - செவ்வன் பரப்பலொன்றின் இடது பக்கச் சட்டகம் மற்றும் தண்டம் என்பவற்றின் நீளம் வலதுபக்கச் சட்டகம் மற்றும் தண்டத்திற்கு சமமாகக் காணப்படும்.

1. C மாத்திரம் 2. A, B மாத்திரம் 3. A, C மாத்திரம்
4. B, C மாத்திரம் 5. A,B, C யாவும்

32. பின்வரும் அளவீடுகளில் வெளிச் செயற்பாடுகளினால் பாதிப்படையாத அளவீடு எது?

1. இடையாகும். 2. காலணையாகும் 3. இடையம் ஆகும்
4. நிறையிடப்பட்ட இடையாகும் 5. பெருக்கலிடையாகும்

33. பின்வரும் கூற்றுக்களுள் உண்மையான கூற்று எது?

1. தரவு வளையினூடாக தரவுகள் பொழிப்பாக்கிக் காட்டப்படும்.
2. வினாக் கேட்டும் முறையினூடாக துலங்கலைக் காட்டுபவரின் விடையில் செல்வாக்குச்செலுத்தலாம்.
3. குறித்த விடைகாணப்படும் வினாவானது திறந்த வினாவாகும்.
4. சுய கணிப்பீட்டின் போது துலங்களைக்காட்டும் வீதமானது நேர்முகக் கலந்துரையாடல் முறையினை விடக்கூடுதலாக் காணப்படும்.
5. ஆரம்பத்தில் பெறப்படுகின்ற தரவுகள் முதலாம் நிலைத்தரவுகள் எனப்படுவதுடன் இரண்டாவது பெறப்படுகின்ற தரவுகள் இரண்டாம் நிலைத் தரவுகள் எனப்படும்.

34. பின்வரும் கூற்றுக்களுள் எக்கூற்று பிழையானது

1. தனிப்பட்ட நேர்முகக் கலந்துரையாடலின் போது தரவுகளைச் சேகரிப்பதற்கு துணைப்பட்டியல் பயன்படுத்தப்படும்.
2. அஞ்சல் வழிமுறையிலான வினாக் கொத்து முறையினை எந்தவொரு கூட்டமொன்றினதும் தகவல்களைப் பெற்றுக் கொள்ள பயன்படுத்த முடியும்.
3. அஞ்சல் வழிமுறையிலான வினாக் கொத்து முறையினை விட நேர்முகக் கலந்துரையாடல் முறைக்கான செலவுகள் அதிகமாகும்.
4. கம்பனியொன்றின் ஆண்டறிக்கையினூடாக பெற்றுக் கொள்ளப்பட்ட தரவுகள் இரண்டாம் நிலைத்தரவுகள் எனப்படும்.
5. மாதிரி ஆய்வின் போது கிடைக்கப்பெறுகின்ற தகவல்கள் முதலாம் நிலைத் தரவுகளாகும்.

35. கம்பனியொன்றின் மூன்று வருடங்களுக்கான மாதாந்த விற்பனை வருமானம், மாதாந்த விற்பனைக் கிரயம் என்பவற்றைக் காட்டுவதற்கு மிகப்பொருத்தமான முறையாக அமைவது.

1. எளிய சலாகை வரைபு
2. Z அட்டவணை
3. கூட்டுச்சலாகை வரைபு
4. பல்மடிச் சலாகை வரைபு
5. கோட்டு வரைபு

36. 4, 20, 12 , 10 , 15 எனும் மாதிரி ஆய்வுகள் ஐந்தினதும் இசையிடையாக அமைவது

1. 7.09 ஆகும்.
2. 8.09 ஆகும்.
3. 9.09 ஆகும்.
4. 9.92 ஆகும்.
5. 10.02 ஆகும்.

37. 4, 8, 16 என்பவற்றின் பெருக்கலிடையாக அமைவது

1. 6.86 ஆகும்.
2. 8 ஆகும்..
3. 9 ஆகும்.
4. 9.33 ஆகும்.
5. 22.63 ஆகும்.

38. 7, 8, 9, 9 , 17 என்ற வகையில் காணப்படுகின்ற அவதானிப்புக் கூட்டமொன்றின்

1. இடை, இடையத்தை விட விசாலமானதாகும்.
2. ஆகாரம் இடையை விட விசாலமானதாகும்
3. ஆகாரம் இடையத்தை விட விசாலமானதாகும்.
4. இடையம், ஆகாரத்தை விட விசாலமானதாகும்
5. இடையம், இடையை விட விசாலமானதாகும்.

39. குறித்த காலப்பகுதியொன்றின் பொருளாதாரமொனிறன் சராசரி அபிவிருத்தியினைக் கணிப்பிடுவதற்கு மிகப் பொருத்தமான அளவீடு எது?

1. பெருக்கலிடை
2. நிறையிடப்பட்ட சராசரி
3. சராசரி இடை
4. இசையிடை
5. நகரும் சராசரி

40. வகுப்பாயிடையொன்றின் அகலம் கணிப்பிடப்படுவது

1. மேல், கீழ் எல்லைகளின் மொத்தமாக
2. மேல், கீழ் எல்லைகளின் மொத்தத்தில் அரைவாசியாக
3. மேல், கீழ் வரையறையிலுள்ள மொத்தத்தில் அரைவாசியாக
4. மேல், கீழ் வரையறையிலுள்ள வேறுபாடாக
5. மேல், கீழ் எல்லைகளுக்கிடையிலான வேறுபாடாக

41. பின்வரும் கூற்றுக்களும் எக்கூற்று /கூற்றுக்கள் உண்மையானவை

A - மிகக் கூடிய தன்மையுள்ள மற்றும் மிகக்குறைந்த தன்மையுள்ள ஒகிவ்கள் ஒன்றையொன்று சந்திப்பது ஆகாரத்திலாகும்.

B - தரவுக் கூட்டமொன்றின் எந்தவொரு பெறுமதியும் பூச்சியமாயின் அத்தரவுக் கூட்டத்தின் பெருக்கல் இடையில் பெறுமதியும் பூச்சியமாகும்

C - வகுப்பாயிடையின் அகலமானது வகுப்பாயிடையின் கூடிய குறைந்த எல்லைக்கிடையிலான வேறுபாட்டினூடாக அளவிடப்படும்.

1. C மாத்திரம்
2. A, B மாத்திரம்
3. A , C மாத்திரம்
4. B, C மாத்திரம்
5. A,B, C மாத்திரம்

42. 100 அவதானிப்புக்களைக் கொண்ட மாதிரி இடையின் பெறுமதி 35 என்பதுடன் இடையம் 35.8 ஆகும். 50 எனப்பிழையாகப் பதிவு செய்யப்பட்டுள்ள அவதானிப்பொன்றின் சரியான பெறுமதி 65 என பின்னர் தெரியவந்தது. தரவில் இது திருத்தப்படுமாயின் அப்போது இடை, இடையம் என்பன முறையே

1. 35.0, 35.95 ஆகும்.
2. 35.0 , 36. 15 ஆகும்.
3. 35.15 , 35. 8 ஆகும்.
4. 35.15 , 35.95 ஆகும்.
5. 35.30 , 35.8 ஆகும்.

43. A எனும் ஊழியர் ஒரு அலகொன்றினை செய்து முடிப்பதற்கு எடுக்கும் நேரம் 10 நிமிடங்களாகும். B எனும் ஊழியர் ஒரு அலகினை செய்து முடிப்பதற்கு எடுக்கும் நேரம் 20 நிமிடங்களாகும். இருவருக்கும் ஒரு மணித்தியாலம் வழங்கப்படுமாயின் ஒரு அலகினை முடிப்பதற்கு எடுக்கும் சராசரிக் காலம் எவ்வளவு?

1. 6 நிமிடங்கள் 40 செக்கன்கள்
2. 13 நிமிடங்கள் 20 செக்கன்கள்
3. 14 நிமிடங்கள் 10 செக்கன்கள்
4. 15 நிமிடங்கள்
5. 18 நிமிடங்கள்

44. பாடசாலையொன்றில் A தரத்தினைப் பெறுவார்கள் என எதிர்பார்க்கப்படுகின்ற 25 பிள்ளைகளுக்கு வழங்கப்பட்ட வினாப்பத்திரத்திற்கு அவர்கள் பெற்ற புள்ளிகள் பின்வருமாறு,

புள்ளிகள்	74 – 77	77 – 80	80 – 83	83 – 86	86 - 89
பிள்ளைகளின் எண்ணிக்கை	3	6	9	3	4

பிள்ளைகளின் புள்ளிகளில் ஆகக் கூடிய புள்ளிகளைப் பெற்றவர்களில் ஆகக் குறைந்த புள்ளி எத்தனை?

1. 18.75
2. 75.00
3. 83.00
4. 83.75
5. 84.50

45. ஏதேனும் மாறியொன்று பல்வேறு கூறுகளை உள்ளடக்கிக் காணப்படும் போது நிகழ்வின் மாற்றங்களை மாத்திரமன்றி கூறுகளின் மாற்றங்களையும் வெளிப்படுத்துவதற்காக வரையப்படும் வரைபு

1. வட்டவரைபு
2. முகக்குறிப்பு வரைபு
3. சித்திர வரைபு
4. சலாகை வரைபு
5. கூட்டுச் சலாகை வரைபு

46. பூரணமான அட்டவணையொன்றில் இருக்கவேண்டிய பண்பொன்றலல்லாதது.

1. நிரல்கள், நிறைகள், தலைப்புக்கள், உபதலைப்புக்கள் என்பவற்றை இடல்
2. முன்வைக்கப்பட்ட அலகுகளைக் காட்டுதல்
3. தேவையான இடங்களில் கூட்டுத்தொகை, மொத்த கூட்டுத்தொகை என்பற்றைக் காட்டுதல்
4. தரவு மூலங்களைக் காட்டுதல்
5. நிலைக்குத்து கிடை அச்சுக்களுக்கு பெயரிடல்

47. தண்டு இலை அட்டவணையின் அனுகூலமொன்றாகக் குறிப்பிட முடியாதது

1. இழிவுப்பெறுமதி, உச்சப் பெறுமதி என்பவற்றை இலகுவாக பெற்றுக்கொள்ளலாம்
2. இடையினை மிக இலகுவாக பெற்றுக் கொள்ள முடிதல்
3. ஆகாரம் இடையம் என்பவற்றை இலகுவாக பெற்றுக் கொள்ளலாம்
4. காலணையினைக் கணிப்பிடுவது இலகுவானது
5. பரம்பலின் தன்மையினை இலகுவாக இனம் காணலாம்

48. தரவு வளையியின் அனுகூலமல்லாதது.

1. ஆகக் குறைந்த, உச்சபெறுமதியினை இலகுவாக பெற்றுக் கொள்ளல்
2. ஆகாரத்தை இலகுவாக பெற்றுக் கொள்ள முடிதல்
3. இடையத்தை இலகுவாக பெற்றுக் கொள்ள முடிதல்.
4. தரவுகளின் உண்மைத்தன்மை அற்றுப் போய்விடும்.
5. கூட்டமாக்கப்படாத மீடிறன் பரம்பலை மிக இலகுவாக பெற்றுக் கொள்ள முடிதல்.

49. இலத்திரனியல் தரவுகளைச் சேகரிக்கும் முறைகளிலுள்ள அனுகூலமொன்றல்லாதது.

1. பயன்படுத்துவது இலகு
2. எந்தவொரு கூட்டத்திலும் எந்தவொரு தனிநபரினதும் தகவல்களை சேகரிக்க முடிதல்.
3. மிக விரைவாகத் தரவுகளைப் பெற்றுக் கொள்ள முடிதல்
4. தரவு ஒழுங்கமைப்பிற்குப் பயன்படுத்துவது இலகுவானது
5. மிக விசாலமான புவியியல் பிரதேசமாயினும் தரவுகளைச் சேகரிக்க முடியும்.

50. வினாக் கொத்திற்காகத் தயாரிக்கப்படுகின்ற வினாக்கலிலிருந்து எதிர்பார்க்கப்படாத பண்பொன்று

1. நோக்கத்திற்கு ஏற்புடையதாக இருத்தல்
2. தெளிவற்ற வினாக்கள் உள்ளடக்கப்படாதிருத்தல்
3. தெளிவானதாகவும் எளிமையானதாகவும் காணப்படல்
4. மறதியாக விடப்பட்ட தகவல்களை மீள ஞாபகப்படுத்தி விடைகளைப் பெற்றுக் கொள்ளல்
5. வினாக் கொத்து நீண்டு செல்லாதிருத்தல்.

அனைத்து உரிமைகளும் பாதுகாக்கப்பட்டவை/ All Rights reserved

வடமேல் மாகாண கல்வித் திணைக்களம் Provincial Department of Education NWP

வடமேல் மாகாண கல்வித் திணைக்களம்

Provincial Department of Education - NWP

09 T II

முதலாம் தவணைப் பரீட்சை– தரம் 12 – 2018

First Term Test - Grade 12 - 2018

சுட்டெண் : ....

வணிகப் புள்ளிவிபரவியல் II

Business Statistics II

காலம் : 3 மணி

அறிவுறுத்தல்கள்

- ❖ **ஒரு பகுதியிலிருந்து இரு வினாக்களையேனும் தெரிவு செய்து ஐந்து வினாக்களுக்கு விடையளிக்க.**
- ❖ **கணித்தல் பொறியினை பயன்படுத்த முடியாது,**

பகுதி - I

01. i) புள்ளிவிபரவியலில் தரவு சேகரிப்பிற்காக பயன்படுத்தப்படுகின்ற 5 முறைகளைக் குறிப்பிடுக. (பு 4)

ii) அம்முறைகளில் விசேடமான ஒரு முறையினை உதாரணங்களுடன் விளக்குக. (பு. 04)

iii) மேலே தரப்பட்ட தரவு சேகரிப்பு முறைகளின் அனுகூலங்கள் பிரதிகூலங்கள் தலா ஒன்று வீதம் தருக. (பு 08)

iv) வரையறுக்கப்பட்ட விமல் கம்பனி முதல் முறையாக கம்பனியில் உற்பத்தியாக பல்துலக்கும் பற்பசையொன்றை அறிமுகப்படுத்துவதற்கு முயற்சிக்கின்றது. இதற்குத் தேவையான இலக்குச் சந்தைத் தகவல்களைப் பெற்றுக் கொள்வதற்கு நீங்கள் முன்வைக்கின்ற தரவு சேகரிக்கும் முறை எது? (பு 04)

02. i) குறித்த பரீட்சையொன்றின் 50 பேர்கொண்ட மாணவர் குழுவொன்றின் பரீட்சைப் புள்ளிகளின் தரவுகள் கீழே தரப்பட்டுள்ளது.

94	78	68	73	53	84	67	85	60	64
76	98	85	74	82	43	62	52	92	88
34	54	72	48	79	71	66	58	91	84
59	69	85	77	72	60	38	81	75	69
68	76	83	59	46	74	76	42	93	65

முறையான தண்டு இலை அட்டவணையொன்றைத் தயாரிக்குக. (பு 05)

ii) மாதாந்தம் ரூபா 40,000 மொத்த உழைப்பைக் கொண்டுள்ள குடும்பமொன்றின் செலவுகளின் அட்டவணை கீழே தரப்பட்டுள்ளது.

உருப்படி	சராசரிச் செலவு (ரூ)
உணவு	16000
வீடு	12000
உடை	3000
மின்சாரம்	4000
தொலைபேசி	3000
ஏனையவை	2000

மேலே தரப்பட்ட தரவுகளை வெளிப்படுத்திக் காட்டுவதற்கான சலாகை வரைபினையும் பை வரைபினையும் உருவாக்கவும்.

அ) இவற்றுள் எவ்வரைபு பொருத்தமானது என்பதை விளக்குக (பு 07)

iii) கம்பனியொன்று விசேட வகையான சவர்க்கார வகையொன்றை A,B எனும் இரு நகரங்களில் உற்பத்தி செய்கின்றது. ஒவ்வொரு நகரங்களிலும் கம்பனியானது தொழிற்சாலை, களஞ்சியசாலை அலுவலகம் என்பவற்றை நடாத்திவருகின்றது. இரண்டு நகரங்களிலுமுள்ள மூன்று துறைகளுக்குமான ஊழியர் விகிதம் 6:1:3 ஆகும். கம்பனியிலுள்ள மொத்த ஊழியர்களின் எண்ணிக்கை 2000 ஆகும். இவர்களுள் 1200 ஊழியர்கள் A நகரத்தில் வேலை செய்கின்றனர். A நகரத்தில் ஒவ்வொரு பிரிவிலும் சேவை செய்கின்ற பெண் ஊழியர்களின் வீதம் முறையே 75%, 20%, 60% ஆக காணப்படுவதுடன் B நகரத்தில் இவ்வீதம் முறையே 70%, 40%, 50% மாகும்.

மேலே தரப்பட்ட தகவல்களை புள்ளிவிபர அட்டவணையொன்றின் உதவியுடன் முன்வைக்க. (பு 08)

03. i) “மிகக் குறைந்த திறள் மீடிறன் பரம்பல்” மற்றும் “மிகக்கூடிய திறன் மீடிறன் பரம்பல்” என்பவற்றை விளக்குக. (பு 04)

ii) வாகனங்களை இறக்குமதி செய்கினற ஜனதா ட்ரேடர்ஸ் கம்பனி கடந்த இரு வருடங்களினுள் மாதாந்தம் விற்பனை செய்த வாகனங்களின் எண்ணிக்கை கீழே தரப்பட்டுள்ளது.

வருடம் / மாதம்	ஜன	பெப்	மார்	ஏப்	மே	ஜுன்	ஜுலை	ஆக	செப்	ஒக்	நவ	டிச
2016	8	10	15	19	14	12	15	16	20	20	22	20
2018	14	16	14	17	20	22	16	15	16	18	25	24

Z வரைபினைத் தயாரித்து பெறுபேற்றினை விளக்குக. (பு 10)

iii) “லோரன்ஸ் வளையி” னை விளக்கி அது பயன்படுத்தப்படுகின்ற இரு சந்தர்ப்பங்களை விபரிக்குக. (பு 03)

iv) இணைவுக்குணகம் (Gini co Efficiaent) என்றால் என்ன என்பதை விளக்கி அது கணிப்பிடப்படும் முறையினைத் தருக. (பு 03)

04. i) ஆகாரம், இடை, இடையம் என்பவற்றை விளக்கி நடைமுறையில் அவை பயன்படுத்தப்படுகின்ற சந்தர்ப்பங்களைக் குறிப்பிட்டு இந்த அளவீடுகளின் பலவீனங்களைத் தருக. (பு 06)

ii) பாடசாலையொன்றின் தரம் 11 மாணவர்கள் கணித பாடத்தில் பெற்றுக்கொண்ட புள்ளிகள் கீழே தரப்பட்டுள்ளது.

புள்ளிகள்	மாளவர் எண்ணிக்கை
30 - 39	01
40 - 49	04
50 - 59	12
60 - 69	20
70 - 79	45
80 - 89	30
90 - 99	08
	120

ஆகாரம், இடை, இடையம் என்பவற்றைக் கணிக்க (பு 10)

iii) தொடர்ச்சியாக 5 வருடங்களின் மொத்த தேசிய உற்பத்தியின் (GNP) விருத்தி வீதம் 5%, 10%, -1%, 3% 6% மாகும். இக்கால வரையறையினுள் சராசரி வருடாந்த விருத்தி விகிதத்தைக் கணிக்க (பு 04)

பகுதி II

05. 100 பேர்களைக் கொண்ட தொழிற்சாலையொன்றின் ஊழியர்களின் சம்பளப் பரம்பல் கீழே தரப்பட்டுள்ளது.

சம்பளம் (ஆயிரம்)	ஊழியர் எண்ணிக்கை
26 - 28	5
29 - 31	20
32 - 34	41
35 - 37	24
38 - 40	10

i) திறன் மீடிறன் வளையியின் மூலம் இடையத்தை கணிக்கவும். (பு 08)

ii) வரைபு முறையின் மூலம் ஆகாரத்தைக் கணிக்கவும். (பு 07)

iii) சாரதியொருவர் பிரயாணமொன்றை மேற்கொள்ளும் போது முதலாவது $50\,Km$ தூரத்தை $70\,Kmh^{-1}$வேகத்திலும் 2வது $50\,Km$ வேகத்தை $80\,Kmh^{-1}$ வேகத்திலும், இறுதி $50\,Km$ தூரத்தை $90\,Kmh^{-1}$வேகத்திலும் செல்கின்றார். இதன் சராசரி வேகம் எவ்வளவு (பு 05)

06. அ) புள்ளி விபரத்தரவுகளில் மைய நாட்ட அளவீடாக இடை, இடையம், ஆகாரம் என்பற்றுக்கிடையிலான வேறுபாடுகளைக் குறிப்பிட்டு ஒப்பிடுக. (பு 06)

ஆ) இடையினை விட சிறந்த மைய நாட்ட அளவீடாக இடையம் பயன்படுத்துகின்ற சந்தர்ப்பங்களை உதாரணத்துடனும் காரணத்துடனும் விளக்குக. (பு 04)

இ) நகரமொன்றில் 12 வயதுக்கு குறைந்த சிறுவர்களுக்கு வீட்டில் ஏற்படுகின்ற விபத்துக்கள் தொடர்பிலான ஆய்வொன்று மேற்கொள்ளப்பட்டது. அறிக்கைப்படுத்தப்பட்ட விபத்துக்களின் எண்ணிக்கை மற்றும் குறித்த சிறுவர்களின் வயது என்பன பினவருமாறு பொழிப்பாக தரப்பட்டுள்ளது.

தொகுதி	A	B	C	D	E	F
பிள்ள்ளயில் வயது-வருடம்	0 < 2	2 < 4	4 < 6	6 < 8	8 < 10	10 < 12
விபத்துக்களின் எண்ணிக்கை	42	52	28	20	18	16

இடை, இடையம், ஆகாரம் என்பற்றைக் கணிப்பதன் மூலம் வீட்டில் விபத்துக்கள் இடம் பெறுகின்ற வயது 12 வருடங்களை விடக் குறைவான சிறுவர்களின் சராசரி வயதினை சிறப்பாக வெளிப்படுத்துவதற்கு பொருத்தமான அளவீடு எது என நீங்கள் கருதுகின்றீர்கள்? காரணத்தை தருக. (பு 10)

07. அ) புள்ளி விபரப்பரம்பலொன்றின் மையநாட்ட அளவீடென்ற வகையில் இடை, இடையம், ஆகாரம் என்பவற்றின் அனுகூலங்கள், பிரதிகூலங்களைத் தருக. (பு 05)

ஆ) குறித்த தொழிற்சாலையொன்றில் ஊழியர் எண்ணிக்கையானது வயதுத் தொகுதிகளுக்கேற்ப கீழே தரப்படுகின்றது.

வயதுத் தொகுதி	15 – 19	20 – 24	25 – 29	30 – 34	35 – 39	40 - 44	45 – 49	50 – 54	55 – 59	60 - 64
எண்ணிக்கை	70	71	60	55	40	35	30	25	20	15

i) தொழிற்சாலையிலுள்ள ஊழியர்களின் வயதுகளின் ஆகாரம், இடை, இடையம் என்பவற்றைக் கணிக்க. (பு 09)

ii) (a) ஊழியர் மிகை என்பதனால் வயதில் கூடிய 10 வீதமானோரை வேலையிலிருந்து நீக்குவதற்குத் தீர்மானம் எடுக்கப்படுமாயின் அதற்காக தெரிவு செய்யப்படுபவர்கள் எத்தனை வயதுக்கு மேற்பட்டவர்களாவர்? (பு 03)

(b) ஊழியர் மிகை என்பதனால குறைந்த வயதையுடையவர்களில் 25% த்தை வேலையிலிருந்து நீக்குவதற்கு இரண்டாவது தீர்மானமெடுக்கப்படின் அதற்காக தெரிவு செய்யப்படுகின்ற வயதானது எத்தனை வயதுக்கு குறைந்தவர்களாவர்? (பு 03)

08. அ) 8, 6, 6, 4, 9 இலக்கங்களில் மையநாட்ட அளவீடாகப் பயன்படுத்தக் கூடிய அளவீடாக, ஆகாரம், இடையம், இடை, இசையிடை என்பவற்றைக் காணிப்பிடுக. (பு 08)

ஆ) i) இசையிடையினைப் பயன்படுத்தக் கூடிய பொருத்தமான நடைமுறைச்சந்தர்ப்பங்கள் இரண்டைக் குறிப்பிடுக.

ii. பெருக்கலிடையினை பயன்படுத்துவதற்கு பொருத்தமான இரு சந்தர்ப்பங்களை குறிப்பிடுவதுடன், நடைமுறையில் அவை பயன்படுத்தப்படுகின்ற இரு சந்தர்ப்பங்களையும் தருக.

iii. ஆகாரத்தைப், பயன்படுத்துவதற்குப் பொருத்தமான இரு சந்தர்ப்பங்களை விளக்கி அவற்றிற்கான உதாரணங்களை தருக.

முதலாந் தவணை பரீட்சை

வணிகப் புள்ளிவிபரவியல் I - Business Statistics I - 12 – 2018

பகுதி -I

விடைகள்

1.	5	11.	5	21.	2	31.	4	41.	4
2.	1	12.	5	22.	5	32.	3	42.	3
3.	1	13.	4	23.	2	33.	2	43.	2
4.	4	14	1	24.	3	34.	2	44.	4
5.	4	15.	4	25.	3	35.	4	45.	5
6.	1	16.	3	26.	4	36.	3	46.	5
7.	4	17.	2	27.	2	37.	2	47.	2
8.	3	18.	5	28.	5	38.	1	48.	4
9.	3	19.	2	29.	3	39.	1	49.	2
10.	2	20.	5	30.	4	40.	5	50.	4

பகுதி -II

01. i)

* நேர் அவதானிப்பு முறை.
* நேர்முகக் கலந்துரையாடல் முறை.
* சுய கணிப்பீட்டு முறை.
* தொலைபேசிக் கலந்துரையாடல் முறை.
* வினாக் கொத்து.
* இணைய வலையமைப்பு
* முன்னர் வெளியிடப்பட்ட அறிக்கை.

II பொருத்தமான ஒன்றிற்கு புள்ளி வழங்கவும்.

iii)

முறை	அனுகூலங்கள்	பாதகங்கள்.
நேர் அவதானிப்பு முறை	நியமம் - சரியானது	[illegible], வழுக்கள் அதிகமானது
நேர்முகக் கலந்துரையாடல்	[illegible] விடை தெளிவற்றதாக இருப்பின் தெளிவினைப் பெற்றுக் கொள்ள முடியும்	செலவுகள், காலம் உழைப்பு அதிகமாகக் காணப்படல்
சுய கணிப்பீட்டு முறை	பாரிய பிரதேசத்தை உள்ளடக்க முடியுமாயிருத்தல்	[illegible] வீதம் குறைவாகக் காணப்படல்
வினாக்கொத்து அனுப்புதல்	[illegible] பதிலளிப்போரிடமிருந்து தகவல்களைப் பெற்றுக் கொள்ள முடியும்	தகவல்களின் நம்பகத்தன்மை செவ்வையானது என்பதை உறுதிப்படுத்த முடியாது.
இணைய வலையமைப்பு	பாரிய பூகோள பிரதேசமொன்றை உள்ளடக்க முடியும்	கூடுதலான காலம் தேவைப்படல்

iv) வினாக் கொத்து முறை.

தமது தேவைக்கேற்ப வினாக் கொத்தொன்றைப் பெற்றுக் கொடுத்து (வாசிக்கவைத்து) தேவையான தகவல்களைப் பெற்றுக் கொடுத்தல்

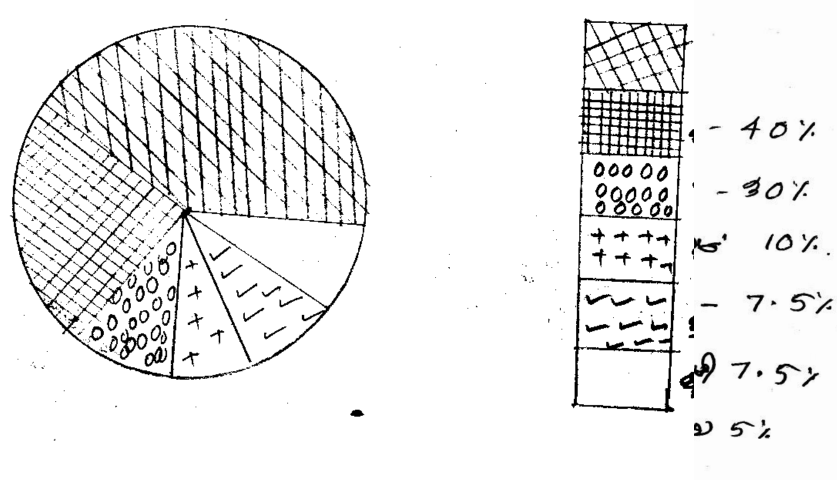
02. i)

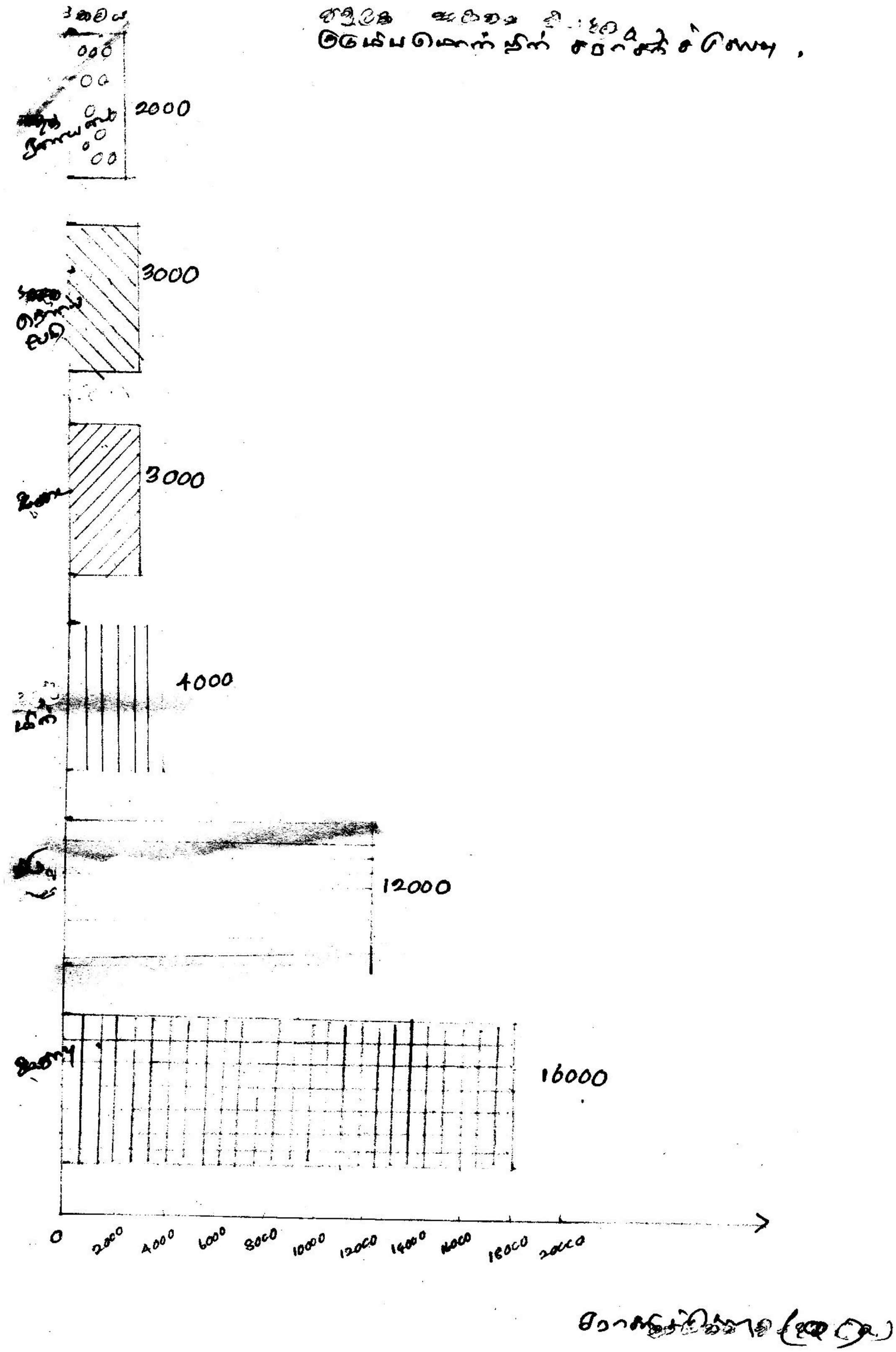
தண்டு	இலை
3	4 8
4	2 3 6 8
5	2 3 4 8 9 9
6	0 0 2 4 5 6 7 8 8 9 9
7	1 2 2 3 4 4 5 6 6 6 7 8 9
8	1 2 3 4 4 5 5 5 8
9	1 2 3 4 8

ii) அ)

உருப்படி	சராசரிச் செலவு	வீதப் பெறுமானம்	கோணம்
ஆகாரம்	16000	$\frac{16000}{40000} \times 100 = 40\%$	$\frac{16000}{40000} \times 360^\circ = 144$
[illegible]	12000	$\frac{12000}{40000} \times 100 = 30\%$	$\frac{12000}{40000} \times 360^\circ = 108^\circ$
[illegible]	3000	$\frac{3000}{40000} \times 100 = 7.5\%$	$\frac{3000}{40000} \times 360^\circ = 27^\circ$
[illegible]	4000	$\frac{4000}{40000} \times 100 = 10\%$	$\frac{4000}{40000} \times 360^\circ = 36^\circ$
[illegible]	3000	$\frac{3000}{40000} \times 100 = 7.5\%$	$\frac{3000}{40000} \times 360^\circ = 27^\circ$
[illegible]	2000	$\frac{2000}{40000} \times 100 = 5\%$	$\frac{2000}{40000} \times 360^\circ = 18\%$
	40000	100 %	360°

iii) குடும்பமொன்றின் சராசரிச் செலவு





2000
3000
3000
4000
12000
16000
0
2000
4000
6000
8000
10000
12000
14000
16000
18000
20000

[illegible]

[illegible]	[illegible]			[illegible]			[illegible]			[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
A	540 720×75/100	180	720 1200×60/100	36 120×30/100	84	120 1200×1/10	216 360×60/100	144	360	1200
B	336 480×70/100	144	480	32	48	80	120	120	240	800
[illegible]	876	324	1200	68	132	200	336	264	600	2000

03.

I [illegible]

[illegible]

II "Z" [illegible]

III [illegible]

- [illegible]
- [illegible]
- [illegible]
- [illegible]

IV [illegible]

[illegible]

04.

(4) • **ஆகாரம்** : தரவுக் கூட்டமொன்றில் அதிகூடிய மீடிறன் [illegible] பரம்பலொன்றில் [illegible] பெறுமானம் ஆகாரம் எனப்படும்

பயன்படுத்தப்படுகின்ற சந்தர்ப்பங்கள் : [illegible]

பலவீனங்கள் : • [illegible]
• [illegible]
• [illegible]

• **இடை** : தரவுக் கூட்டமொன்றின் சகல பெறுமதிகளையும் [illegible] தரவுகளின் எண்ணிக்கையினால் வகுத்து கிடைக்கும் பெறுமதி இடையாகும்

பயன்படுத்தப்படுகின்ற சந்தர்ப்பங்கள் : [illegible]

பலவீனங்கள் : [illegible]

• **இடையம்** : தரவுகளை ஏறுவரிசை அல்லது இறங்குவரிசையில் [illegible] பெறுமதி இடையம் ஆகும்

பயன்படுத்தப்படுகின்ற சந்தர்ப்பங்கள் : [illegible]

பலவீனங்கள் : [illegible]

II) $M_o = L_1 + \left(\frac{D_1}{D_1 + D_2}\right) C$

$= 69.5 + \left(\frac{25}{25+15}\right) 10$

$= 69.5 + \left(\frac{25}{40}\right) 10$

$= 69.5 + 6.25$

$M_o = 75.75$ (3 புள்ளிகள்)

$M_d = L_1 + \left(\frac{\frac{N}{2} - F_c}{F_m}\right) C$

$= 69.5 + \left(\frac{\frac{120}{2} - 37}{45}\right) 10$

$= 69.5 + \left(\frac{60 - 37}{45}\right) 10$

$= 69.5 + 5.11$

$M_d = 74.61$ (3 புள்ளிகள்)

[illegible]	f	x	u	fu
30 – 39	01	34.5	–3	–3
40 – 49	04	44.5	–2	–8
50 – 59	12	54.5	–1	–12
60 – 69	20	64.5	0	0
70 – 79	45	74.5	1	45
80 – 89	30	84.5	2	60
90 – 99	8	94.5	3	24
	120			106

$$\bar{x} = A + \left(\frac{\Sigma fu}{\Sigma f}\right) C$$

$$= 64.5 + \left(\frac{106}{120}\right) 10$$

$$= 64.5 + 8.83$$

$$= 73.33$$ (e.4)

III GNP [illegible] $= P_0(1+r_1)(1+r_2)(1+r_3)(1+r_4)(1+r_5)$
[illegible] .

$$\therefore 1+r = \sqrt[5]{(1+r_1)(1+r_2)(1+r_3)(1+r_4)(1+r_5)}$$

$$= \sqrt[5]{(1.05)(1.10)(0.99)(1.03)(1.06)}$$

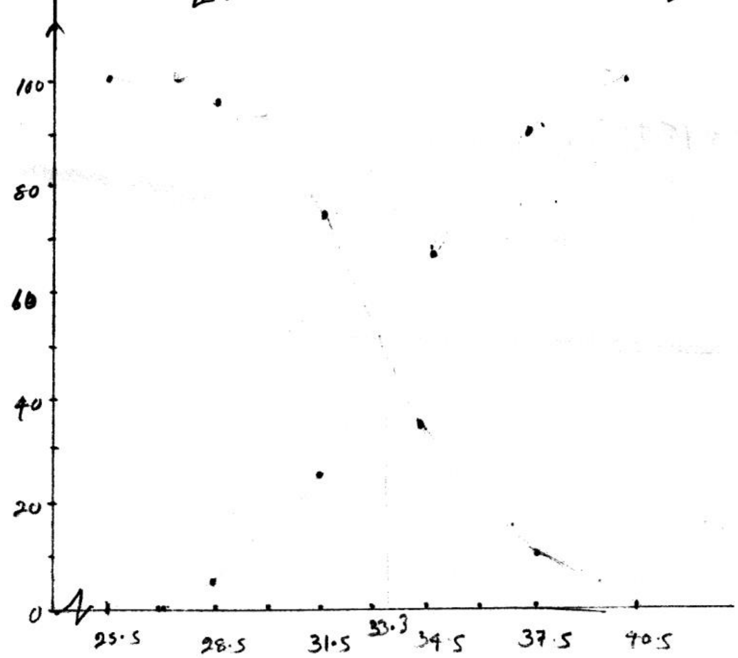
$\therefore$ $= 0.437$ [illegible] 4.37 %

05. (5)

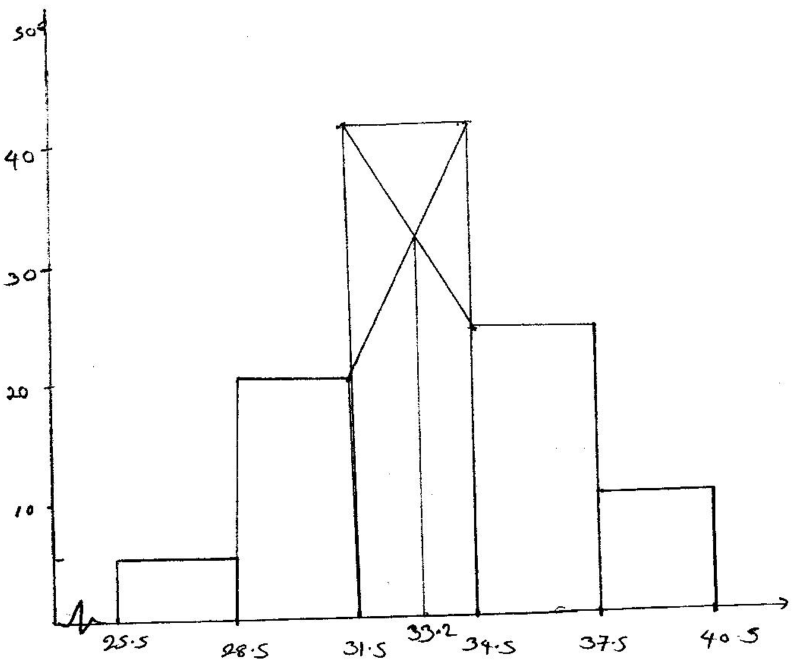
I

[illegible]	[illegible]
25.5 [illegible]	0
28.5 [illegible]	5
31.5 [illegible]	25
34.5 [illegible]	66
37.5 [illegible]	90
40.5 [illegible]	100

[illegible]	[illegible]
25.5 [illegible]	100
28.5 " "	95
31.5 " "	75
34.5 " "	34
37.5 " "	10
40.5 " "	0



II



06.

(III) $H = \frac{n}{\Sigma \frac{1}{x}}$

$= \frac{3}{\frac{1}{70} + \frac{1}{80} + \frac{1}{90}}$

$= \frac{3}{\frac{72 + 63 + 56}{5040}}$

$= \frac{3}{\frac{191}{5040}}$

$= \frac{3 \times 5040}{191}$

79.16

79. $km\,h^{-1}$

LOL.lk BookStore

විභාග ඉලක්ක පහසුවෙන් ජයගන්න

ඕනෑම පොතක් ඉක්මනින් නිවසටම ගෙන්වා ගන්න

| කෙටි සටහන් | පසුගිය ප්‍රශ්න පත්‍ර | වැඩ පොත් | සඟරා | O/L ප්‍රශ්න පත්‍ර | A/L ප්‍රශ්න පත්‍ර | අනුමාන ප්‍රශ්න පත්‍ර | අතිරේක කියවීම් පොත් | School Book | ගුරු අත්පොත්

pesuru Prakashena Private Ltd. | Akura Pilot | සමනල දැනුම | T | සතර

පෙර පාසලේ සිට උසස් පෙළ දක්වා සියළුම ප්‍රශ්න පත්‍ර, කෙටි සටහන්, වැඩ පොත්, අතිරේක කියවීම් පොත්, සඟරා

සිංහල සහ ඉංග්‍රීසි මාධ්‍යයෙන් ගෙදරටම ගෙන්වා ගැනීමට

www.LOL.lk වෙබ් අඩවිය වෙත යන්න