மாதிரி வினாத்தாள்

கூறெடுப்பு உத்திகள் மற்றும் புள்ளியியல் உத்துணர்தல் - பகுதி I

12th Standard

வணிக கணிதம்

Reg.No. : | | | | | |

I.அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.
II.நீலம் அல்லது கருப்பு மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கு பயன்படுத்த வேண்டும்.
III.வினா எண் 15-ற்கு கண்டிப்பாக விடையளிக்கவும்.

Time : 01:30:00 Hrs

Total Marks : 85

பகுதி - அ

5 x 1 = 5

1) முழுமைத் தொகுதி அளவையை மதிப்பீடு செய்யும்பொழுது 95% நம்பக இடைவெளியைப் பெற பயன்படுத்தப்படும் Z ன் மதிப்பு

(a) 1.28 (b) 1.65 (c) 1.96 (d) 2.58

2) மறுக்கத்தக்க எடுகோள் உண்மையாக இருந்து , நிராகரிக்கப்படு வதற்குரிய நிகழ்தகவு

(a) முதல்வகைப் பிழை (b) இரண்டாம் வகைப்பிழை (c) கூறெடுப்புப் பிழை (d) திட்டப் பிழை

3) பின்வருவனவற்றுள் எது உண்மை?

(a) புள்ளி மதிப்பீடு ஆனது , பல மதிப்புக்களைக் கொண்ட ஒரு வீச்சசாக தரப்படுகிறது.

(b) கூறு அளவையை மதிப்பிடவே கூறெடுத்தல் செ-யப்படுகிறது .

(c) முழுமைத் தொகுதி அளவையை மதிப்பிட கூறெடுப்பு செய்யப்படுகிறது. (d) முடிவுறா தொகுதியில் கூறெடுத்தல் இயலாது.

4) 10 நுகர்வோர்களிலிருந்து 2 நுகர்வோர்களைத் தெரிவு செய்யும் வழிகளின் எண்ணிக்கை

(a) 90 (b) 60 (c) 45 (d) 50

5) கூறு சராசரியின் திட்டப்பிழை

(a) முதல்வகைப் பிழை (b) இரண்டாம் வகைப் பிழை (c) சராசரியின் கூறெடுப்புப் பரவலின் திட்டவிலக்கம்

(d) சராசரியின் கூறெடுப்புப் பரவலின் பரவற்படி

பகுதி - ஆ

5 x 6 = 30

6) ஓர் மாவட்டத்திலுள்ள 200 பாரத ஸ்டேட் வங்கிக்கிளைகளில் 50 வங்கிக்கிளை ஒரு சமவாய்ப்பு கூறாகத் தேர்ந்தெடுத்து ஆய்வு செய்ததில் , வருடாந்திர சராசரி இலாபம் ரூ.75 இலட்சம் மற்றும் திட்டவிலக்கம் ரூ.10 இலட்சம் என அறியப்பட்டது. 200 கிளைகளுக்குமான சராசரி இலாபம் அமையும் நம்பிக்கை எல்லைகளை 95% நிலையில் காண்க.

7) 200 மாணவர்கள் கணித பாடத்தில் பெற்ற மதிப்பெண்களிலிருந்து 50 மாணவர்கள் பெற்ற மதிப்பெண்களை, ஒரு சமவாய்ப்புக் கூறாகத் தெரிவு செய்ததில் , சராசரி மதிப்பெண்கள் 75 மற்றும் திட்டவிலக்கம் 10 என அறியப்பட்டது . முழுமைத் தொகுதியின் சராசரிக்கு நம்பிக்கை எல்லைகளை 95% நிலையில் காணக்.

8) 10000 வாடிக்கையாளர்களின் கணக்குப் பதிவேடுகளில் உள்ள வரவு செலவு பதிவுகளை சரி பார்க்கும் பொருட்டு . 200 வாடிக்கையாளர்களின் கணக்குப் பதிவேடுகளைக் கொண்ட ஒரு கூறினை சோதனை செய்ததில் , 35 பதிவுகள் தவறானவை எனக் கண்டறியப்பட்டது. மொத்தப் பதிவேடுகளிலுள்ள தவறான பதிவுகளின் எண்ணிக்கை அமையும் நம்பிக்கை இடைவெளியை 95% நிலையில் காண்க .

9) ஒரு இயல்நிலை முழுமைத் தொகுதியிலிருந்து எடுக்கப்பட்ட அளவு 50 கொண்ட கூறு ஒன்றின் சராசரி 67.9 ஆகும். கூறு சராசரியின் திட்டப்பிழை $\sqrt{0.7}$எனத் தெரியவந்தால் முழுமைத் தொகுதியின் சராசரிக்கான 95% நம்பிக்கை இடைவெளியைக் காண்க.

10) ஆப்பிள் குவியலிலிருந்து 500 ஆப்பிள்களை கொண்ட ஒரு சமவாய்ப்பு கூறு எடுத்ததில் 45 ஆப்பிள்கள் அழுகியிருந்தன. முழுமைத் தொகுதியிலுள்ள அழுகிய ஆப்பிள்களுக்குரிய எல்லைகளை 99% நம்பிக்கை மட்டத்தில் காண்க.

பகுதி - இ

5 x 10 = 50

11) கோளம் ஒன்றின் விட்டத்தினை விஞ்ஞானியின் ஒருவரால் அளவிடப்பட்டு பதிவு செய்யப்படுகிறது. 6.33 , 6.37, 6.36, 6.32, மற்றும் 6.37 மி.மீ. என்ற 5 பதிவுகளைக் கொண்டக் கூறு ஒன்றின் (i) சராசரி, (ii) பரவற்படி இவைகளுக்கான புள்ளி மதிப்பீடலைக் காண்க .

12) இயந்திரம் ஒன்றினால் ஒரு வாரத்தில் தயாரிக்கப்பட்ட இரும்பு உருண்டைகளிலிருந்து 200 உருண்டைகளைக் கொண்ட ஒரு கூறு எடுக்கப்படுகிறது. அக்கூறிலுள்ள உருண்டைகளின் சராசரி எடை 0.824 நியூட்டன் மற்றும் திட்டவிலக்கம் 0.042 நியூட்டன்கள் எனில் (i)95% (ii) 99% ஆகிய நிலைகளில் உருண்டைகளின் சராசரி எடைக்கு நம்பிக்கை எல்லைகளைக் காண்க.

13) ஓர் மாவட்டத்திலுள்ள அனைந்து வாக்காளர்களிலிருந்து 100 வாக்காளர்களைக் கொண்ட ஒரு கூறினை சமவாய்ப்பு முறையில் தெரிவு செய்து சோதனை மேற்கொண்டதில், 55% பேர்கள் ஒரு குறிப்பிட்ட வேட்பாளரை ஆதரித்தது தெரிய வந்தது .அணைத்து வாக்காளர்களில் அக்குறிப்பிட்ட வேட்பாளரை ஆதரிப்போரின் விகித எண்ணிக்கை அமையும் நம்பிக்கை எல்லைகளை (i) 95% (ii) 99% ஆகிய நிலைகளில் காண்க.

14) 1600 சிறுவர்களைக் கொண்ட கூறு ஒன்றிலிருந்து அவர்களின் சராசரி நுண்ணறிவு ஈவு (I.Q) 99 ஆகும் . சராசரி நுண்ணறிவு ஈவு 100 மற்றும் திட்ட விலக்கம் 15 எனவும் கொண்ட முழுமைத் தொகுதியிலருந்து அக்கூறு எடுக்கப்பட்டதா என சோதிக்கவும் .(5% முக்கியத்துவ மட்டத்தில்).

15) a) ஒரு குறிப்பிட்ட கிராமத்தில் உள்ளவர்களின் சராசரி வருமானம் ரூ.6000 மற்றும் பரவற்படி ரூ .32400 ஆகும். சராசரி வருமானம் ரூ.5950 எனக் கொண்ட 64 நபர்கள் அடங்கிய கூறு ஒன்று அந்த முழுமைத் தொகுதியிலிருந்து பெறப்பட்டதா என 5% மற்றும் 1% முக்கியத்துவ நிலைகளில் சோதிக்கவும்.

(OR)

b) புதிய போனஸ் திட்டத்தை 60% தொழிலாளர்கள் ஆதரிக்கின்றனர் என்ற நிர்வாகத்தின் கூற்றினை சோதித்தறியும் பொருட்டு 150 பேர்களடங்கிய சமவாய்ப்புக் கூறு ஒன்றினைத் தெரிவு செய்து , அவர்களின் கருத்துக் கேட்கப்பட்டது. 150 பேர்களில் 55 தொழிலாளர்கள் மட்டுமே புதிய போனஸ் திட்டத்தை ஆதரிப்பது தெரிய வந்தது எனில் நிர்வாகத்தின் கூற்றை 1% முக்கியத்துவ மட்டத்தில் சோதிக்க.

****