00354

ලියාපදිංචි අංකය:..

ශ්‍රී ලංකා විවෘත විශ්වවිද්‍යාලය

විද්‍යාවේදී/අධ්‍යාපනවේදී උපාධි පාඨමාලාව

ව්‍යවහාරික ගණිතය - මට්ටම 03

ADU3201/ADU3218/ADE3201 - මූලික සංඛ්‍යානය

සංවෘත පොත් පරීක්ෂණය 2023/2024

දිනය **:19.08.2023**	වේලාව : ප.ව **01.00** - ප.ව **02.00** දක්වා

උපදෙස්

- මෙම විභාගය සඳහා කාලය පැය එකකි.
- ප්‍රශ්න පත්‍රය බහුවරණ ප්‍රශ්න 20 කින් යුක්තය. එක් එක් නිවැරදි පිළිතුර සඳහා ලකුණු 05 ක් දෙනු ලැබේ.
- ප්‍රශ්න පත්‍රයේ ඉහළ දකුණුපස කෙළවරෙහි ඔබගේ ලියාපදිංචි අංකය ලියන්න.
- සියලුම ප්‍රශ්න සඳහා පිළිතුරු සපයන්න. විභාගය අවසානයේදී නිවැරදි පිළිතුරු යටින් ඉරි ඇඳි ප්‍රශ්න පත්‍රය භාරදෙන්න.
- ක්‍රමලේඛනය කළ නොහැකි ගණක යන්ත්‍ර භාවිතා කළ හැක.

වඩාත්ම සුදුසු පිළිතුර යටින් ඉරක් අඳින්න

(1) මධ්‍ය ලකෂ්‍යය වටා දත්ත විසිරීම මනින මිනුම හඳුන්වනුයේ

(a) විසිරීමේ මිනුම් (b) මධ්‍ය නැඹුරුතාවයේ මිනුම්
(c) ඇලවීමේ මිනුම් (d) කූටිකතාවයේ මිනුම්

(2) කාණ්ඩ 4ක නිරීක්ෂණ පහත දැක්වේ. අඩුම විචලතාවය ඇත්තේ කුමන දත්ත කාණ්ඩයකද?

(a) 46, 48, 50, 52, 54 (b) 30, 40, 50, 60, 70
(c) 41, 43,47, 50, 55 (d) 48, 49,50,51, 52

(3) ව්‍යාප්තියක මධ්‍යන්‍යය 14ක් සහ සම්මත අපගමනය 5ක් වේ. විචලතා සංගුණකය කොපමණද?

(a) 37.5% (b) 28.0% (c) 35.7% (d) ඉහත කිසිම පිළිතුරක් සත්‍ය නොවේ

(4) දත්ත කුලකයක ඇති ආන්තික අගයන් පිළිබඳව පහත ප්‍රකාශ වලින් කුමක් සත්‍ය වේද?

A: ආන්තික අගයන් තිබීම දත්ත කුලකයක මධ්‍යනයට බලපෑමක් නොමැත.
B: දත්ත කුලකයක ආන්තික ඇතිවිට අන්තර් චතුර්ථක පරාසය කැපීපෙනෙන ලෙස වෙනස්වීමට නැඹුරුතාවයක් දක්වයි.
C: ආන්තික අගයන් ඇති දත්ත කුලක, ආන්තික අගයන් නොමැති දත්ත කුලක වලට වඩා යෝග්‍යවේ.

00354

Registration Number: ....

THE OPEN UNIVERSITY OF SRI LANKA

B.Sc. /B.Ed. Degree Programme, Continuing Education Programme

APPLIED MATHEMATICS-LEVEL 03

ADU3201/ADU3218/ADE3201- BASIC STATISTICS

NO BOOK TEST 2023/2024

Date: 19.08.2023	**Time: 01.00 p.m- 02.00 p.m**

Instructions

- The examination is of **One hour** duration.
- There are 20 multiple choice questions. Each correct answer is given 5 marks.
- Write down your **registration number** at the top of the right hand corner.
- Answer all questions. At the end of the test, handover the paper with correct answers underlined.
- Non-programmable calculators are permitted.

Underline the most suitable answer.

(1) The measurements of spread of the data points around the central point is called:

(a) Measures of dispersion
(b) Measures of central tendency
(c) Measures of skewness
(d) Measures of kurtosis

(2) Given below the four sets of observations. Which set has the minimum variation?

(a) 46, 48, 50, 52, 54
(b) 30, 40, 50, 60, 70
(c) 41, 43,47, 50, 55
(d) 48, 49, 50, 51, 52

(3) The mean of a distribution is 14 and the standard deviation is 5. What is the value of the coefficient of variation?

(a) 37.5% (b) 28.0% (c) 35.7% (d) None of the above answers is correct

(4) Which of the following statement/s is/are true about outliers in a data set?

A: The mean value of data set tends to be unaffected by the presence of outliers.

B: The interquartile range of a data set tends to change significantly when outliers are included in the data set.

C: Data sets that contain outliers are generally preferred over data sets that do not contain outliers.

(a) ප්‍රකාශණ A සහ C සත්‍යවේ. B අසත්‍යවේ.

(b) ප්‍රකාශණ A සහ B සත්‍යවේ. C අසත්‍යවේ.

(c) සියලුම ප්‍රකාශණ සත්‍යවේ.

(d) සියලුම ප්‍රකාශණ අසත්‍යවේ.

(5) නියැදියක ඇති දත්ත සියල්ලම එකසේ වැදගත්කමක් නොමැතිවිට, අප ________ ගණනය කරයි.

(a) කපාහරින ලද මධ්‍යන්‍යය
(b) හරිත මධ්‍යන්‍යය
(c) ගණිතානුකූල මධ්‍යන්‍යය
(d) ඉහත කිසිවක් නොවේ

(6) මධ්‍යන්‍යය 15, පරාසය 22, මධ්‍යස්ථය 14 සහ මාතය 14 වන දත්ත කුලකය කුමක්ද?

(a) 14, 28, 14, 15, 6
(b) 14, 31, 15, 14, 9
(c) 25, 15, 14, 3, 7
(d) 3, 14, 19, 25, 14

(7) 11 වසර පන්තියක ගණිතය විභාග ලකුණුවල මාතය 94 වේ. පහත සඳහන් ප්‍රකාශ වලින් කුමක් සත්‍යවේද?

(a) පන්තියේ සිසුන්ගෙන් අඩකට ලකුණු 94ට වඩා අඩුය.

(b) පන්තියේ වැඩිම ලකුණු 94 වේ.

(c) වැඩිම සිසුන් ප්‍රමාණයක් ලබා ඇත්තේ 94 වේ.

(d) සිසුවෙකුගේ සාමාන්‍යය ලකුණු 94 වේ.

(8) ආන්තික අගයන් මගින් වඩාත් බලපෑමකට ලක්වන විසිරීමේ මිනුම වනුයේ

(a) විචලතාවය
(b) පරාසය
(c) අන්තර් චතුර්ථක පරාසය
(d) ඉහත කිසිම පිළිතුරක් සත්‍ය නොවේ

(9) ව්‍යාප්තියක් අසාමාන්‍ය ලෙස උස උච්ච නම් එම ව්‍යාප්තිය වනුයේ

(a) ලෙපොකර්ටික් ව්‍යාප්තිය
(b) සීනුව හැඩැති ව්‍යාප්තිය
(c) ප්ලැටිකර්ටික් ව්‍යාප්තිය
(d) මෙසොකර්ටික් ව්‍යාප්තිය

(10) මාතය යනු වැඩිම වාරයක් සිදුවන අගය බැවින්, එය

(a) මධ්‍යනයට වඩා කිසිසේත් විශාල විය නොහැක.

(b) මධ්‍යස්ථයට වඩා සෑමවිටම විශාලවේ.

(c) මධ්‍යනයට වඩා සෑමවිටම විශාලවේ.

(d) ඉහත කිසිම පිළිතුරක් සත්‍ය නොවේ

(a) Statements A and C are true. Statement B is false.

(b) Statements A and B are true. Statement C is false.

(c) All statements are true.

(d) All statements are false.

(5) When the data in the sample do not have equal importance, we calculate the ________.

(a) Trimmed mean
(b) Weighted mean
(c) Arithmetic mean
(d) None of the above

(6) Which set of data has a mean of 15, a range of 22, a median of 14, and a mode of 14?

(a) 14, 28, 14, 15, 6
(b) 14, 31, 15, 14, 9
(c) 25, 15, 14, 3, 7
(d) 3, 14, 19, 25, 14

(7) The mode of mathematics exam marks of the grade 11 class was 94.Which of these statement is correct?

(a) Half of students in the class score below 94.

(b) 94 is the highest mark in the class.

(c) More students received a 94 than any other score.

(d) Average mark of a student is 94.

(8) The measure of dispersion that is influenced most by extreme values is

(a) Variance
(b) Range
(c)Interquartile range
(d) None of the above answers is correct

(9) If a distribution is abnormally tall and peaked, then it can be said that the distribution is:

(a) Leptokurtic Distribution
(b) Bell shaped Distribution
(c) Platykurtic Distribution
(d) Mesokurtic Distribution

(11) පහත දැක්වෙන මිනුම් මගින් දත්ත කුලකයක් සමාන කොටස්වලට නොබෙදෙන මිනුම කුමක්ද?

(a) චතුර්ථක
(b) සම්මත අපගමනය
(c) ප්‍රතිශතක
(d) ඉහත කිසිම පිළිතුරක් සත්‍ය නොවේ

පහත දත්ත කුලකය සලකන්න.

5	7	12	14	14	14	18	21	22	23	24	25	34
34	37	47	49	64	67	69	125	192	229	453	483	

ඉහත දත්ත කුලකය ආශ්‍රයෙන් 12 -14 දක්වා ප්‍රශ්ණ වලට පිළිතුරු සපයන්න.

(12) පහළ සහ ඉහළ චතුර්ථක මොනවාද?

(a) 14, 67
(b) 18,69
(c) 18,67
(d) ඉහත කිසිම පිළිතුරක් සත්‍ය නොවේ

(13) සුලු ආන්තික අගයන් යටින් ඉරක් අඳින්න.

(a) 192,229
(b).192
(c) 7,192
(d) ඉහත කිසිම පිළිතුරක් සත්‍ය නොවේ

(14) විශාල ආන්තික අගයන් යටින් ඉරක් අඳින්න.

(a) 5,483
(b) 229,453,483
(c) 453,483
(d) ඉහත කිසිම පිළිතුරක් සත්‍ය නොවේ

(15) පහත දත්ත කුලකය සඳහා 10 කපාහරින ලද මධ්‍යන්‍යය සොයන්න.

1	2	2	3	2	3	9	1	6	2

(a) 2.4 (b) 3.5 (c) 2.6 (d) ඉහත කිසිම පිළිතුරක් සත්‍ය නොවේ

(16) A, B ,C යනු දත්ත කට්ටල 3කි.

A: 2, 3, 7, 1, 3, 2, 3
B: 7, 5, 9, 12, 5, 3, 8
C: 4, 4, 11, 7, 2, 3, 4

කුමන ප්‍රකාශය සත්‍යයද?

(a) A හි මධ්‍යන්‍යය = C හි මාතය
(b) C හි මධ්‍යන්‍යය = B හි මධ්‍යස්ථය
(c) B හි මධ්‍යස්ථය = A හි මාතය
(d) A හි මධ්‍යන්‍යය, මධ්‍යස්ථය, මාතය සමානවේ

(10) Since the mode is the most frequently occurring data value, it

(a) can never be larger than the mean (b) is always larger than the median

(c)is always larger than the mean (d)None of the above answers is correct

(11) Which one of the following measurement does not divide a set of observations into equal parts?

(a) Quartiles (b) Standard Deviations

(c) Percentiles (d)None of the above answers is correct

Consider the following data set

5	7	12	14	14	14	18	21	22	23	24	25	34
34	37	47	49	64	67	69	125	192	229	453	483	

Answer for the questions (12) – (14) using the above data set.

(12) What are the lower and upper quartiles,
(a) 14, 67 (b) 18,69
(c) 18,67 (d) None of the above answers is correct

(13) Underline the mild outliers
(a) 192,229 (b).192
(c) 7,192 (d) None of the above answers is correct

(14) Underline the extreme outliers
(a) 5,483 (b) 229,453,483
(c) 453,483 (d) None of the above answers is correct

(15) Find the 10% trimmed mean for the following data set.

1	2	2	3	2	3	9	1	6	2

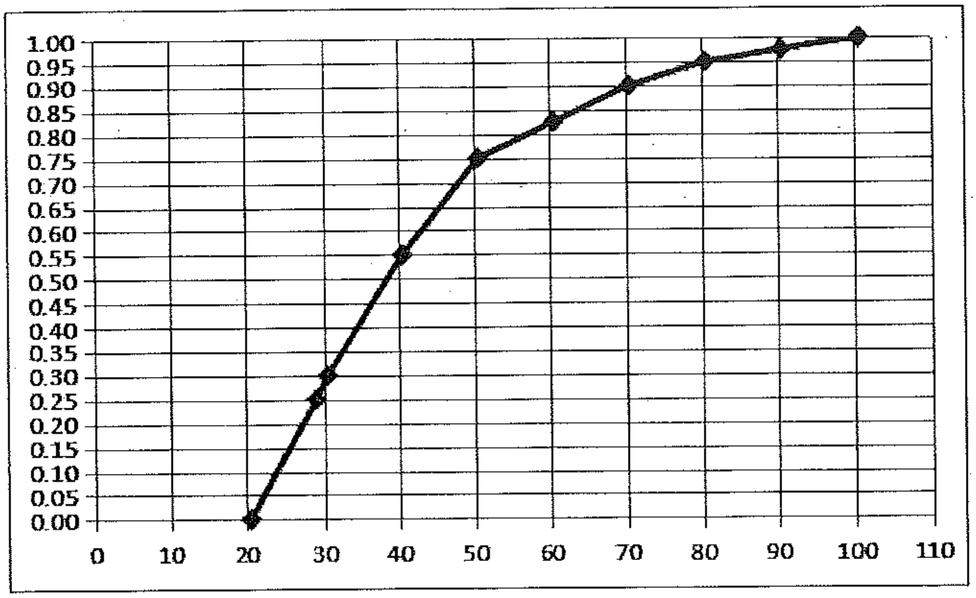
(a) 2.4 (b) 3.5 (c) 2.6 (d) None of the above answers is correct

(16) *A*,*B*, *C* are three sets of data:

A: 2, 3, 7, 1, 3, 2, 3
B: 7, 5, 9, 12, 5, 3, 8
C: 4, 4, 11, 7, 2, 3, 4

පහත සාපේක්ෂ සමුච්චිත සංඛ්‍යාත බහුඅස්‍රය, සිසුන් 250 ගේ බර නිරූපණය කරයි.

සාපේක්ෂ සමුච්චිත සංඛ්‍යාත බහුඅස්‍රය



බර (kg)

ඉහත ප්‍රස්ථාරය ආශ්‍රයෙන් 17 -19 දක්වා ප්‍රශ්ණ වලට පිළිතුරු සපයන්න.

(17) දත්තවල අන්තර් චතුර්ථක පරාසය වනුයේ

(a) 20 (b) 30 (c) 50 (d) ඉහත කිසිම පිළිතුරක් සත්‍ය නොවේ

(18) 90වෙනි ප්‍රතිශතක වනුයේ

(a) 80 (b) 60 (c)70 (d) ඉහත කිසිම පිළිතුරක් සත්‍ය නොවේ

(19) සිසුන් කොපමණ ප්‍රමාණයක් 50-80 අතර බර ප්‍රමාණයෙන් යුක්තවේද?

(a) 50 (b) 60 (c)70 (d) ඉහත කිසිම පිළිතුරක් සත්‍ය නොවේ

(20) මල්ලක සුදු පබලු 5ද රතු පබලු 8ද, දම් පබලු 4 ද ඇත. පබලුවක් අහඹු ලෙස තෝරා ගතහොත් එය දම් පබලුවක් නොවීමේ සම්භාවිතාව කොපමණද?

(a) 0.47 (b) 0.76 (c) 0.23 (d) ඉහත කිසිම පිළිතුරක් සත්‍ය නොවේ

****

Which statement is true:

(a) Mean of A = Mode of C

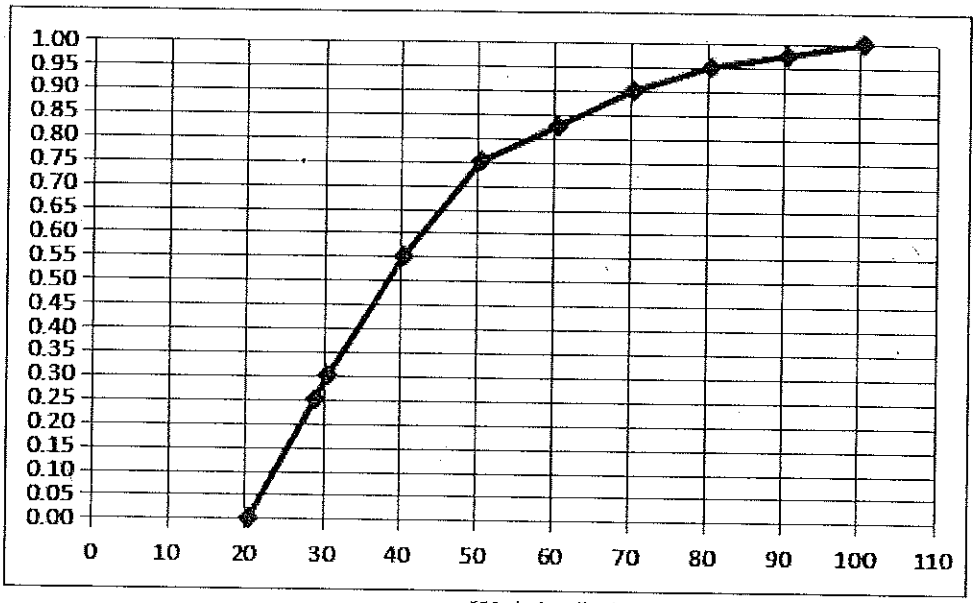
(b) Mean of C = Median of B

(b) Median of B = Mode of A

(d) Mean, median, mode of A are equal

Following Graph represent the Relative commutative frequency polygon for weight of 250 students.

Relative commutative frequency polygon



Weight (kg)

Answer for the questions (17) – (19) using the above graph.

(17) Inter Quartile Range (IQR) of the data is

(a) 20 (b) 30 (c) 50 (d) None of the above answers is correct

(18) 90 th percentile is

(a) 80 (b) 60 (c)70 (d) None of the above answers is correct

(19) How many students are weight in Range of 50-80

(a) 50 (b) 60 (c)70 (d) None of the above answers is correct

(20) A bag has 5 white marbles, 8 red marbles and 4 purple marble. If we take a marble randomly, then what is the probability of not getting purple marble?

(a) 0.47 (b) 0.76 (c) 0.23 (d) None of the above answers is correct

****