

AWR
PROVISIONAL ANSWER KEY(CBRT)

Name of the post	Assistant Professor, Statistics in Gov. Arts, Sci.& Commerce College, Class-2
Advertisement No.	57/2020-21
Preliminary Test held on	18-08-2021
Question No	001 – 300
Publish Date	19-08-2021
Last Date to Send Suggestion(s)	26-08-2021

THE LINK FOR ONLINE OBJECTION SYSTEM WILL START FROM 20-08-2021; 04:00 PM ONWARDS

Instructions / સૂચન

Candidate must ensure compliance to the instructions mentioned below, else objections shall not be considered: -

- (1) All the suggestion should be submitted through **ONLINE OBJECTION SUBMISSION SYSTEM** only. Physical submission of suggestions will not be considered.
- (2) Question wise suggestion to be submitted in the prescribed format (proforma) published on the website / online objection submission system.
- (3) All suggestions are to be submitted with reference to the Master Question Paper with provisional answer key (Master Question Paper), published herewith on the website / online objection submission system. Objections should be sent referring to the Question, Question No. & options of the Master Question Paper.
- (4) Suggestions regarding question nos. and options other than provisional answer key (Master Question Paper) shall not be considered.
- (5) Objections and answers suggested by the candidate should be in compliance with the responses given by him in his answer sheet. Objections shall not be considered, in case, if responses given in the answer sheet /response sheet and submitted suggestions are differed.
- (6) Objection for each question should be made on separate sheet. Objection for more than one question in single sheet shall not be considered.

ઉમેદવારે નીચેની સૂચનાઓનું પાલન કરવાની તકેદારી રાખવી, અન્યથા વાંધા-સૂચન અંગે કરેલ રજૂઆતો ધ્યાને લેવાશે નહીં

- (1) ઉમેદવારે વાંધા-સૂચનો ફક્ત **ઓનલાઈન ઓબ્જેક્શન સબમીશન** સીસ્ટમ દ્વારા જ સબમીટ કરવાના રહેશે. રૂબરૂ અથવા ટપાલ દ્વારા આયોગની કચેરીએ મોકલવા આવેલ વાંધા-સૂચનો ધ્યાને લેવામા આવશે નહીં જેની ખાસ નોંધ લેવી.
- (2) ઉમેદવારે વાંધા-સૂચનો રજૂ કરવા વેબસાઈટ / ઓનલાઈન ઓબ્જેક્શન સબમીશન સીસ્ટમ પર પ્રસિધ્ધ થયેલ નિયત નમૂનાનો જ ઉપયોગ કરવો.
- (3) ઉમેદવારે પોતાને પરીક્ષામાં મળેલ પ્રશ્નપુસ્તિકામાં છપાયેલ પ્રશ્નક્રમાંક મુજબ વાંધા-સૂચનો રજૂ કરતા તમામ વાંધા-સૂચનો વેબસાઈટ પર પ્રસિધ્ધ થયેલ પ્રોવિઝનલ આન્સર કી (માસ્ટર પ્રશ્નપત્ર)ના પ્રશ્ન ક્રમાંક મુજબ અને તે સંદર્ભમાં રજૂ કરવા.
- (4) માસ્ટર પ્રશ્નપત્રમાં નિર્દિષ્ટ પ્રશ્ન અને વિકલ્પ સિવાયના વાંધા-સૂચનો ધ્યાને લેવામાં આવશે નહીં.
- (5) ઉમેદવારે પ્રશ્નના વિકલ્પ પર વાંધો રજૂ કરેલ છે અને વિકલ્પ રૂપે જે જવાબ સૂચવેલ છે એ જવાબ ઉમેદવારે પોતાની ઉત્તરવહીમાં આપેલ હોવો જોઈએ. ઉમેદવારે સૂચવેલ જવાબ અને ઉત્તરવહીનો જવાબ ભિન્ન હશે તો ઉમેદવારે રજૂ કરેલ વાંધા-સૂચનો ધ્યાનમા લેવાશે નહીં.
- (6) એક પ્રશ્ન માટે એક જ વાંધા-સૂચન પત્રક વાપરવું. એક જ વાંધા-સૂચનો પત્રકમાં એકથી વધારે પ્રશ્નોની રજૂઆત કરેલ હશે તો તે અંગેના વાંધા-સૂચનો ધ્યાને લેવાશે નહીં.

Website link for online objection submission system : http://150.129.165.5/GPSC_Suggestion/

001. સંયુક્ત રાષ્ટ્ર પ્રારૂપ વર્ગીકરણ અનુસાર ભારતમાં બોક્સાઈટનો ભંડાર સૌથી વધુ કયા રાજ્યમાં છે ?
 (A) આંધ્રપ્રદેશ (B) ઓડિશા
 (C) ગુજરાત (D) ઝારખંડ
002. દેશના વેપારની કુલ માત્રાના ટકા અને કિંમતની દૃષ્ટિએ ટકા વેપાર સમુદ્ર માર્ગથી થાય છે ?
 (A) 95, 68 (B) 85, 65
 (C) 90, 68 (D) 80, 75
003. સ્વતંત્ર ભારતમાં પૂર્વ કિનારા પર બનાવવામાં આવેલ પહેલું મુખ્ય બંદર નીચેનામાંથી કયું હતું ?
 (A) વિશાખાપટ્ટનમ (B) ચેન્નઈ
 (C) પારાદીપ (D) કામરાજર (એન્નોર)
004. દેશમાં મોટી અને મધ્યમ સિંચાઈ યોજનાઓને કેન્દ્રિય સહાયતા આપવાના હેતુસર ત્વરિત સિંચાઈ લાભ કાર્યક્રમની શરૂઆત કયા વર્ષમાં કરવામાં આવી હતી ?
 (A) 1974-75 (B) 1999-2000
 (C) 1995-96 (D) 1996-97
005. આરસપહાણ અને ક્વાર્ટઝાઈટ કયા પ્રકારના ખડકોનાં ઉત્તમ ઉદાહરણો છે ?
 (A) રૂપાંતરિત ખડકો (B) આગ્નેય ખડકો
 (C) પ્રસ્તર ખડકો (D) ઉપર પૈકી એક પણ નહીં
006. નદીઓના વિસર્પણને કારણે કેવા સરોવરો રચાય છે ?
 (A) લંબગોળ (B) ચોરસ
 (C) ઘોડાની નાળ જેવા (D) લગૂન
007. કઈ પ્લેટના ટકરાવ થકી ટેથીસ સમુદ્રમાંથી હિમાલય પર્વતશ્રેણીનું નિર્માણ થયું હતું ?
 (A) ઈન્ડો ઓસ્ટ્રેલિયન પ્લેટ અને આફ્રિકન પ્લેટ (B) ઈન્ડો-ઓસ્ટ્રેલિયન પ્લેટ અને યુરેશિયન પ્લેટ
 (C) ઈન્ડો ઓસ્ટ્રેલિયન પ્લેટ અને પેસેફિક પ્લેટ (D) યુરેશિયન પ્લેટ અને આફ્રિકન પ્લેટ
008. નીચેનામાંથી કયું / કયાં વિધાન / વિધાનો સાચું / સાચાં છે ?
 1. અંબાલા શહેર ગંગા અને સિંધુ નદી વચ્ચે જળવિભાજકનું કામ કરે છે.
 2. બ્રહ્મપુત્રા નદી ભારતના આસામ પ્રદેશમાં પ્રવેશે છે.
 3. શોણ નદી યમુના નદીને મળે છે.
 (A) 1 અને 2 (B) 1, 2 અને 3
 (C) માત્ર 2 (D) માત્ર 1
009. ભારત સરકારની દિલ્હી ખાતે આવેલી હવામાન કચેરીએ ભારતની આબોહવાના સંદર્ભમાં સમગ્ર વર્ષની ચાર ઋતુઓમાં વહેંચણી કરી છે, જેમાં નિવર્તન ઋતુમાં નીચેનામાંથી કયા મહિનાનો સમાવેશ થાય છે ?
 (A) ઓક્ટોબર અને નવેમ્બર (B) નવેમ્બર અને ડિસેમ્બર
 (C) સપ્ટેમ્બર અને ઓક્ટોબર (D) ડિસેમ્બર અને જાન્યુઆરી
010. ભારતને કુલ કેટલા પ્રાણી-ભૌગોલિક પ્રદેશોમાં વહેંચવામાં આવ્યો છે ?
 (A) પાંચ (B) છ
 (C) નવ (D) આઠ

011. ભારતમાં ઉષ્ણ કટિબંધીય વરસાદી જંગલો ક્યાં જોવા મળે છે ?
 1. પશ્ચિમ ઘાટના વધુ વર્ષા વાળા વિસ્તારોમાં
 2. લક્ષદ્વીપ
 3. આંદામાન - નિકોબાર
 4. આસામના ઉપરી વિસ્તારોમાં
 5. તામિલનાડુના તટીય પ્રદેશોમાં
 (A) 1, 3 અને 4 (B) 1 અને 5
 (C) 1, 2, 4 અને 5 (D) 1, 3, 4 અને 5
012. ગુજરાતમાં હેન્ડલૂમ ઉદ્યોગોના વિકાસ માટે નીચેનામાંથી કોની સ્થાપના કરવામાં આવેલ છે ?
 (A) ગુજરાત લઘુ ઉદ્યોગ નિગમ (B) ગુજરાત રાજ્ય નાણાકીય નિગમ
 (C) ગુજરાત ઔદ્યોગિક વિકાસ નિગમ (D) ગુજરાત રાજ્ય હાથશાળ વિકાસ કોર્પોરેશન
013. કોરિંગા વન્યજીવ અભ્યારણ્ય અંગે નીચેનામાંથી કયું / ક્યાં વિધાન / વિધાનો સાચું / સાચાં છે ?
 (A) આ અભ્યારણ્ય ગોદાવરી અને કૃષ્ણા નદીના સંગમથી નજીક આવેલું છે.
 (B) હોપ આઈલેન્ડ કોરિંગા અભ્યારણ્યનો એક ભાગ છે.
 (C) તે આસામ રાજ્યમાં આવેલ ભારતનું બીજા નંબરનું મેન્ગ્રોવ વન ક્ષેત્ર છે.
 (D) ઉપરોક્ત તમામ
014. સાહિત્ય અકાદમી અંગે નીચેના વિધાન / વિધાનો પૈકી કયું / ક્યાં વિધાન / વિધાનો સાચું / સાચાં છે ? તેનો યોગ્ય વિકલ્પ પસંદ કરો.
 1. તેની સ્થાપના સ્વાયત સંસ્થાના રૂપમાં માર્ચ, 1954માં થઈ હતી.
 2. અકાદમી પ્રતિવર્ષ માન્યતા પ્રાપ્ત છઠ્વીસ ભાષાઓની સાહિત્યિક કૃતિઓ માટે પુરસ્કાર આપે છે.
 3. સંસ્કૃતમાં છ માસિક પત્રિકા “સંયુક્ત પ્રતિમા” પ્રકાશિત કરે છે.
 (A) 1 અને 3 (B) 1 અને 2
 (C) 2 અને 3 (D) 1, 2 અને 3
015. ભારત રંગ મહોત્સવ અને જશન-એ-બચપન તથા બાલસંગમનું નિયમિત રૂપે નીચેનામાંથી કોણ આયોજન કરે છે ?
 (A) સંગીત નાટક અકાદમી (B) રાષ્ટ્રીય નાટ્ય વિદ્યાલય
 (C) લલિતકલા અકાદમી (D) ઉપરોક્ત પૈકી એક પણ નહીં
016. ભારત સરકારના સંસ્કૃતિ મંત્રાલયના પ્રશાસનિક નિયંત્રણને આધિન સ્વાયત સંગઠનના રૂપમાં કાર્યરત “સાંસ્કૃતિક સ્ત્રોત અને પ્રશિક્ષણ કેન્દ્ર”ની સ્થાપના નીચેનામાંથી કોણે કરી હતી ?
 (A) શ્રીમતી કમલાદેવી ચટ્ટોપાધ્યાય (B) ડૉ. કપિલા વાત્સ્યાયન
 (C) (A) તથા (B) બંને (D) ઉપરોક્ત પૈકી એક પણ નહીં
017. ભારતીય માનવ વિજ્ઞાન સર્વેક્ષણનું મુખ્યાલય ક્યાં આવેલ છે ?
 (A) નાગપુર (B) મૈસુર
 (C) દેહરાદૂન (D) કોલકત્તા
018. બૌદ્ધ ધર્મને સંબંધિત પીતલખોરા ગુફાઓ કયા રાજ્યમાં આવેલ છે ?
 (A) મધ્યપ્રદેશ (B) મહારાષ્ટ્ર
 (C) બિહાર (D) ઝારખંડ

019. ચાલુક્યકાળની મૂર્તિકળાના પ્રમુખ કેન્દ્રો / કેન્દ્ર નીચેના પૈકી કયા છે ?
 (A) બાદામી (B) ઐહોલ
 (C) મહાકૂટ (D) ઉપરોક્ત તમામ
020. કલમકારી ચિત્રકલાના સંદર્ભમાં નીચેના વિધાન / વિધાનો પૈકી કયું / કયાં વિધાન / વિધાનો સાચું / સાચાં છે ?
 1. આ ચિત્રકલા આંધ્રપ્રદેશમાં પ્રચલિત છે.
 2. આ ચિત્રકલા સુતરાઉ કપડા પર રંગીન બ્લોકથી છાપીને બનાવવામાં આવે છે.
 3. તેમાં શાકભાજીના રંગોથી ધાર્મિક ચિત્રો બનાવવામાં આવે છે.
 4. ભારતમાં આ ચિત્રકલાના મુખ્યત્વે બે રૂપ વિકસિત થયા છે.
 (A) 1 અને 2 (B) 1 અને 4
 (C) 1, 2 અને 3 (D) 1, 2 અને 4
021. સત્રીયા નૃત્યને સંગીત નાટક અકાદમી દ્વારા કયા વર્ષમાં શાસ્ત્રીય નૃત્યની યાદીમાં સામેલ કરવામાં આવેલ છે ?
 (A) ઈ.સ. 2000 (B) ઈ.સ. 2005
 (C) ઈ.સ. 2001 (D) ઈ.સ. 1998
022. પ્રસિદ્ધ કથક કલાકાર પંડિત લચ્છૂ મહારાજ કયા ઘરાનાના હતા ?
 (A) જયપુર (B) બનારસ
 (C) લખનૌ (D) રાયગઢ
023. “નારી” લોકનૃત્ય કયા રાજ્યનું છે ?
 (A) ઉત્તર પ્રદેશ (B) હિમાચલ પ્રદેશ
 (C) છત્તીસગઢ (D) ઝારખંડ
024. કઈ સંહિતા માટે શતપથ અને તૈત્તિરિય બ્રાહ્મણગ્રંથો છે ?
 (A) યજુર્વેદ સંહિતા (B) ઋગ્વેદ સંહિતા
 (C) સામવેદ સંહિતા (D) અથર્વવેદ સંહિતા
025. પંડિત સિયારામ તિવારી હિન્દુસ્તાની શાસ્ત્રીય સંગીતની કઈ શૈલીના પ્રમુખ ગાયક હતા ?
 (A) ખયાલ (B) ધ્રુપદ
 (C) તરાના (D) ટુમરી
026. નંદવંશની સ્થાપના કોણે કરી હતી ?
 (A) ધનનંદ (B) બિંબિસાર
 (C) શિશુનાગ (D) પદ્મનાભ
027. તાંબુ ગાળવાની ભઠ્ઠી નીચેનામાંથી કયા સ્થળેથી મળી આવેલા અવશેષોમાંથી મળેલ છે ?
 (A) ધોળાવીરા (B) કાલીબંગન
 (C) લોથલ (D) હડપ્પા
028. પુલકેશી બીજાને યુદ્ધમાં પરાજિત કરીને તેના ઉપલક્ષ્યમાં નીચેનામાંથી કોણે વાતાપીકોંડની ઉપાધિ ધારણ કરી હતી ?
 (A) સિંહ વિષ્ણુ (B) મહેન્દ્રવર્મન પ્રથમ
 (C) નરસિંહવર્મન પ્રથમ (D) નરસિંહવર્મન દ્વિતીય

029. ગુજરાતમાં કયા સ્થળે યોજાયેલ કાઉન્સિલમાં જૈન ગ્રંથોને લેખિતમાં મૂકવામાં આવ્યા હતા ?
 (A) પાલિતાણા (B) વલ્લભી
 (C) પાટણ (D) સિદ્ધપુર
030. ગુપ્તોની સત્તાવાર ભાષા કઈ હતી ?
 (A) સંસ્કૃત (B) માગધી
 (C) પાલી (D) હિન્દી
031. નીચેના જોડકાં જોડીને યોગ્ય વિકલ્પ પસંદ કરો.
 a. કુતુબશાહી i. વરાડ
 b. આદિલશાહી ii. બીજાપુર
 c. ઈમાદશાહી iii. બિડર
 d. બરીદશાહી iv. ગોલકોન્ડા
 (A) a - iv, b - ii, c - iii, d - i (B) a - ii, b - iv, c - iii, d - i
 (C) a - iv, b - ii, c - i, d - iii (D) a - ii, b - iv, c - i, d - iii
032. નીચેનામાંથી કયું / કયાં વિધાન / વિધાનો સાચું / સાચાં છે ?
 1. “અષ્ટદિગ્ગજ” એ આઠ પ્રખ્યાત તેલુગુ કવિઓનું જુથ હતું, જેઓ હરિહર-બીજાના દરબારને શોભાવતા હતા.
 2. વિજયનગર સામ્રાજ્યની 15મી સદીમાં વિદેશી મુસાફર તુ-એન-ત્સંગે મુલાકાત લીધી હતી.
 (A) માત્ર 1 (B) માત્ર 2
 (C) 1 અને 2 બંને સાચાં છે. (D) બંનેમાંથી એક પણ સાચાં નહીં
033. અકબર દ્વારા જોડાવાના યોગ્ય ક્રમમાં નીચેના રાજ્યોની સૂચિ બનાવો.
 1. બિહાર 2. ઓરિસ્સા 3. ગુજરાત 4. બંગાળ
 (A) 3, 1, 4, 2 (B) 3, 1, 2, 4
 (C) 1, 3, 4, 2 (D) 1, 3, 2, 4
034. ઈ.સ. 1206થી 1526 દરમિયાન દિલ્હીમાં કુલ કેટલા વંશના શાસકોએ શાસન કર્યું હતું ?
 (A) સાત (B) છ
 (C) પાંચ (D) ઉપરોક્ત પૈકી એક પણ નહીં
035. એ ભારત સાથે વ્યાપારિક જોડાણો માટે સીધા સમુદ્ર માર્ગો શોધનારા સૌ પ્રથમ હતા.
 (A) પોર્ટુગીઝો (B) ડચ
 (C) અંગ્રેજો (D) ઉપરોક્ત પૈકી એક પણ નહીં
036. ભારતીય આયોજનના મૂળ ઉદ્દેશો છે.
 1. આર્થિક વિકાસ 2. આત્મનિર્ભરતા 3. રોજગારનું સર્જન 4. વસ્તી વૃદ્ધિ
 (A) 1, 2 અને 4 (B) 2 અને 3
 (C) 1, 3 અને 4 (D) 1, 2 અને 3
037. ભારતીય રાષ્ટ્રીય કોંગ્રેસની સ્થાપના સમયે ગવર્નર જનરલ કોણ હતા ?
 (A) લોર્ડ રિપન (B) લોર્ડ ડફરીન
 (C) લોર્ડ લેન્સડાઉન (D) લોર્ડ એલ્ગિન બીજો

038. નવમી પંચવર્ષીય યોજનામાં ભાર મૂકવામાં આવ્યો હતો –
 (A) સર્વ માટે શિક્ષણ (B) ગ્રામીણ બેરોજગારી દૂર કરવી
 (C) સામાજિક ન્યાય અને સમાનતા સાથે વૃદ્ધિ (D) વિકેન્દ્રીકરણ
039. મુખ્ય ક્ષેત્રમાં શામેલ છે –
 1. કોલસો 2. વીજળી (power) 3. પેટ્રોલિયમ 4. સાબુ અને ડીટરજન્ટ
 (A) 1 અને 2 (B) 1, 2 અને 3
 (C) 1 (D) 2 અને 3
040. શરાફોની ગતિવિધિઓનું નિયંત્રણ કોણ કરે છે ?
 (A) લીડ બેંકો (B) પ્રાદેશિક ગ્રામ્ય બેંકો
 (C) રિઝર્વ બેંક ઓફ ઈન્ડિયા (D) ઉપરોક્ત પૈકી એક પણ નહીં
041. બધા કરો..... હેઠળ આવે છે.
 (A) મહેસૂલી આવકો (B) મૂડી આવકો
 (C) (A) અને (B) બંને (D) જાહેર દેવું
042. જાહેર કાર્યોમાં રોકાણ..... તરીકે ઓળખાય છે.
 (A) મહેસૂલી ખર્ચ (B) મૂડી ખર્ચ
 (C) ચાલુ ખર્ચ (D) (A) અથવા (B) બંનેમાંથી એક
043. નીચેનામાંથી કયું / કયાં વિધાન / વિધાનો સાચું / સાચાં છે ?
 1. ભારતની નિકાસ બે ગણી કરવા માટેના સુચનો કરવા માટે અર્થશાસ્ત્રી સુરજીત ભલ્લાના નેતૃત્વમાં એક ઉચ્ચસ્તરીય સમિતિની રચના કરવામાં આવેલ.
 2. આ સમિતિએ તેમની ભલામણમાં 'એલીફન્ટ બોન્ડ્ઝ' જારી કરવાની ભલામણ કરેલ છે.
 (A) માત્ર 1 (B) માત્ર 2
 (C) 1 અને 2 (D) 1 અને 2 માંથી એકેય નહીં
044. નીચેના વિધાનો વિચારણામાં લઈને કયું / કયા વિધાન / વિધાનો ખોટું / ખોટાં છે તેનો વિકલ્પ પસંદ કરો.
 1. કોર્પોરેટ બોન્ડ ખાનગી અને જાહેર બંને નિગમો દ્વારા જારી કરવામાં આવે છે.
 2. કોર્પોરેટ બોન્ડમાં ઈશ્યુ કરનારી કંપનીના માલિકીના હિત શામેલ હોતા નથી.
 (A) માત્ર 2 (B) માત્ર 1
 (C) 1 તથા 2 બંને (D) 1 કે 2 માંથી એકેય નહીં
045. મહિલા કિસાન સશક્તીકરણ પરિયોજનાના સંદર્ભમાં નીચેના વિધાનો વિચારણામાં લઈને, કયું / કયાં વિધાન / વિધાનો સાચું / સાચાં છે તેનો વિકલ્પ પસંદ કરો.
 1. આ યોજનાની શરૂઆત ગ્રામીણ વિકાસ મંત્રાલય દ્વારા વર્ષ 2021માં થઈ છે.
 2. તેનો મુખ્ય ઉદ્દેશ કૃષિમાં મહિલાઓની ભાગીદારી વધારવાનો છે.
 3. તે દિનદયાલ અંત્યોદય યોજનાનો ઉપ-ભાગના રૂપમાં છે.
 (A) 1 અને 2 (B) 1, 2 અને 3
 (C) 1 અને 3 (D) 2 અને 3

046. કંપની એક્ટ, 2013 અનુસાર ખાનગી કંપનીમાં ઓછામાં ઓછા કેટલા સભ્યો અને વધુમાં વધુ કેટલા સભ્યોની જોગવાઈ છે ?
 (A) 5, 200 (B) 2, 100
 (C) 2, 200 (D) 5, 100
047. સુકન્યા સમૃદ્ધિ યોજનાના સંદર્ભમાં નીચેના વિધાનો પૈકી કયું / કયાં વિધાન / વિધાનો સાચું / સાચાં છે ?
 1. તેની શરૂઆત વર્ષ 2016માં થઈ હતી.
 2. આ યોજના અંતર્ગત કાયદેસરના / નૈસર્ગિક વાલી કન્યા બાળક માટે તેના જન્મથી છ વર્ષ સુધીની ઉંમર સુધીમાં ખાતું ખોલાવી શકે છે.
 (A) માત્ર 1 (B) માત્ર 2
 (C) 1 અને 2 બંને (D) બંનેમાંથી એકેય સાચાં નથી.
048. નીચેના વિધાનો વિચારણામાં લઈને, કયું / કયાં વિધાન / વિધાનો સાચું / સાચાં છે તેનો વિકલ્પ પસંદ કરો.
 1. પ્રત્યક્ષ કરની ચૂકવણી બાદની વ્યક્તિની આવકને નિકાલજોગ આવક (Disposable Income) કહે છે.
 2. કોઈપણ અર્થવ્યવસ્થામાં એક વર્ષ દરમિયાન ઉત્પાદિત અંતિમ વસ્તુઓ અને સેવાઓના મૂલ્યોના સરવાળાને રાષ્ટ્રીય આવક કહેવાય છે.
 (A) 1 અને 2 (B) માત્ર 1
 (C) માત્ર 2 (D) બેમાંથી એકેય નહીં
049. ભારતના સંવિધાનના નીચેનામાંથી કયા ભાગમાં ન્યાયતંત્રને કારોબારી તંત્રથી અલગ કરવા રાજ્ય પગલાં ભરશે તેવી જોગવાઈ છે ?
 (A) મૂળભૂત અધિકાર (B) આમુખ
 (C) રાજ્યનીતિના માર્ગદર્શક સિદ્ધાંતો (D) સાતમી અનુસૂચિ
050. નીચેનામાંથી કયું ભારતના સંવિધાનના આમુખથી સ્પષ્ટરીતે ઉભરી આવે છે ?
 1. જ્યારે બંધારણ ઘડવામાં આવ્યું હતું.
 2. આદર્શો કે જે પ્રાપ્ત કરી શકાય છે.
 3. સરકારની પદ્ધતિ
 4. સત્તા સ્ત્રોત
 (A) 1, 2 અને 4 (B) 1 અને 4
 (C) 1, 2 અને 3 (D) 1, 3 અને 4
051. સંવિધાનિક સુધારાઓ દ્વારા રાજ્યનીતિના માર્ગદર્શક સિદ્ધાંતોમાં નીચેનામાં શું ઉમેરવામાં આવેલ છે ?
 1. કામનો અધિકાર
 2. ઉદ્યોગોના વહીવટમાં કામદારોની ભાગીદારી
 3. પર્યાવરણનું જતન તથા સુધારણા અને જંગલી પશુપક્ષીઓનું રક્ષણ
 4. સ્ત્રીઓના ગૌરવને અપમાનિત કરે એવા વ્યવહારો ત્યજવા
 (A) 2 અને 3 (B) 1 અને 3
 (C) 1, 2 અને 3 (D) 2, 3 અને 4
052. ભારતના મુખ્ય ન્યાયમૂર્તિ કોઈપણ સમયે કોની પૂર્વ સંમતિ લઈને ઉચ્ચતમ ન્યાયાલયના અથવા ફેડરલ ન્યાયાલયના ન્યાયધીશનો હોદ્દો ધરાવ્યો હોય તેવી વ્યક્તિને ઉચ્ચતમ ન્યાયાલયના ન્યાયધીશ તરીકે બેસવાની અને કાર્ય કરવાની વિનંતી કરી શકે છે ?
 (A) વડાપ્રધાનની (B) કોલેજીયમની
 (C) રાષ્ટ્રપતિની (D) કાયદા મંત્રીની

053. નીચેનામાંથી કયા મૂળભૂત અધિકાર ભારતીય નાગરિકો માટે ઉપલબ્ધ છે, પરંતુ વિદેશીઓ માટે નહીં ?
1. કાયદા સમક્ષ સમાનતા
 2. વાણી અને અભિવ્યક્તિની સ્વતંત્રતા
 3. લઘુમતિઓને તેમની ભાષા અને સંસ્કાર ધરાવવાનો અધિકાર
 4. જીવન અને શરીર સ્વાતંત્ર્યનું રક્ષણ
- (A) 1, 2 અને 3 (B) 2 અને 3
(C) 2 અને 4 (D) 3 અને 4
054. રાષ્ટ્રપતિ સ્વયં પોતાની રીતે નીચેનામાંથી કઈ કટોકટીની ઉદઘોષણા કરી શકે છે ?
- (A) બાહ્ય આક્રમણને કારણે કટોકટી (B) ભારતના રાજ્યક્ષેત્રમાં કોઈ ભાગમાં કટોકટી
(C) સશસ્ત્ર બંડને કારણે કટોકટી (D) ઉપરોક્ત પૈકી એક પણ નહીં
055. ભારતના સંવિધાન દ્વારા સંઘની કારોબારી સત્તા કોને આપવામાં આવેલ છે ?
- (A) વડાપ્રધાન (B) કેબિનેટ
(C) રાષ્ટ્રપતિ (D) લોકસભા
056. દરેક ઉચ્ચ ન્યાયાલય એક મુખ્ય ન્યાયમૂર્તિનું અને નું બનશે.
- (A) ઓછામાં ઓછા ત્રણ બીજા ન્યાયમૂર્તિઓ
(B) બંધારણમાં નક્કી કર્યા મુજબના બીજા ન્યાયમૂર્તિઓ
(C) સંસદ દ્વારા નક્કી થયા મુજબના બીજા ન્યાયમૂર્તિઓ
(D) રાષ્ટ્રપતિ વખતોવખત જરૂરી ગણે એવા બીજા ન્યાયમૂર્તિઓ
057. કયા વર્ષના અધિનિયમની અમલવારીથી કેન્દ્રિય તકેદારી આયોગને કાયદાકીય દરજ્જો (statutory status) મળેલ છે ?
- (A) 2003 (B) 2004
(C) 2000 (D) 2002
058. રાજ્યના આકસ્મિક ફંડનું સંચાલન કોના દ્વારા થાય છે ?
- (A) રાષ્ટ્રપતિ (B) મુખ્યમંત્રી
(C) રાજ્યપાલ (D) રાજ્ય મંત્રીમંડળ
059. ભારતમાં લોકપાલની જરૂરિયાત અંગે નીચેનામાંથી કોણે ભલામણ કરી હતી ?
- (A) પહેલું વહીવટી સુધારણા કમિશન, 1966 (B) વેંકટ ચેલેયા કમીશન, 2002
(C) બીજું વહીવટી સુધારણા કમિશન, 2007 (D) ઉપરોક્ત તમામ
060. ભારતની સર્વોચ્ચ અદાલતે ભારતના સંવિધાનમાં જોગવાઈ કરવામાં આવેલ કયા મૂળભૂત હકોમાં માહિતીના અધિકારને માન્યતા આપી હતી ?
- (A) વાણી અને અભિવ્યક્તિના સ્વાતંત્ર્યનો હક (B) જીવન જીવવાનો હક
(C) (A) તથા (B) બંને (D) ઉપરોક્ત પૈકી એક પણ નહીં
061. અશ્મિભૂત બળતણ બળવાથી ઉત્પન્ન થાય છે –
- (A) ઓઝોન (B) હાઈડ્રોજન સલ્ફાઈડ
(C) નાઈટ્રોજન (D) ઉપરોક્ત તમામ
062. થર્મલ પ્લાન્ટની નજીકના છોડ કે જેમાં પૂરતા પ્રમાણમાં પ્રદૂષણ નિયંત્રણ પદ્ધતિ નથી હોતી, પાંદડાના રંગદ્રવ્યોનું બ્લીચીંગ થઈ શકે છે. આ મુખ્યત્વે ના વિમુક્તીના કારણે બને છે.
- (A) સલ્ફર ડાયોક્સાઈડ (B) મિથેન
(C) ગરમી (D) કાર્બન મોનોક્સાઈડ

063. કૃત્રિમ ઉપગ્રહમાં વિદ્યુત ઉર્જાનો સ્ત્રોત શું છે ?
 (A) થર્મોફાઈલ (B) સૌર કોષો
 (C) ડાયનેમો (D) નાનુ અણુ રિએક્ટર
064. ઓક્સિડેશનમાં શામેલ છે –
 (A) ઈલેક્ટ્રોન્સમાં વધારો (B) હાઈડ્રોજનમાં વધારો
 (C) ઈલેક્ટ્રોન્સમાં ઘટાડો (D) દહનક્રિયા
065. મચ (MACH) નંબરનો ઉપયોગ કોની ગતિના સંદર્ભમાં થાય છે ?
 (A) અવકાશયાન (B) અવાજ
 (C) વહાણો (D) વિમાન
066. જ્યારે પ્રવાહીનું તાપમાન વધે છે ત્યારે પ્રવાહીનો સપાટી તણાવ...
 (A) ઘટે છે. (B) વધે છે.
 (C) યથાવત રહે છે. (D) પ્રથમ વધે છે અને પછી ઘટે છે.
067. જ્યારે ધ્વનિ તરંગો હવામાંથી પાણીમાં પસાર થાય છે ત્યારે નીચેનામાંથી શું યથાવત રહે છે ?
 (A) ગતિ (B) તરંગલંબાઈ
 (C) આવર્તન (D) તીવ્રતા
068. એનેસ્થેટીક તરીકે કયા પદાર્થનો ઉપયોગ કરી શકાય છે ?
 (A) નાઈટ્રસ ઓક્સાઈડ (B) ક્લોરિન
 (C) હેલિયમ (D) કાર્બન ડાયોક્સાઈડ
069. વાયુ પ્રદૂષણ સૂચકાંક નીચેનામાંથી કોના દ્વારા જાહેર કરવામાં આવે છે ?
 (A) પર્યાવરણ સંરક્ષણ વિભાગ (B) નીતિ આયોગ
 (C) પર્યાવરણ મંત્રાલય (D) કેન્દ્રિય પ્રદૂષણ નિયંત્રણ બોર્ડ
070. નીચેનામાંથી કયું તત્ત્વ રેડિયોએક્ટીવ નથી ?
 (A) યુરેનિયમ (B) ઝીરકોનીયમ
 (C) પ્લુટોનિયમ (D) રેડિયમ
071. નીચેનામાંથી કયો રોગ કૃમિજન્ય રોગ છે ?
 (A) ફાઈલેરિયા (B) ડિપ્થીરીયા
 (C) ક્ષય રોગ (D) પોલિયો
072. બિગ-બેંગ થિયરીનો પ્રથમ પુરાવો કોણે આપ્યો હતો ?
 (A) સર જગદીશચન્દ્ર બોઝ (B) સ્ટીફન હોકીંગ
 (C) એડવીન હબ્બલ (D) ઉપરોક્ત પૈકી એક પણ નહીં
073. એક રેડિયાની વેચાણ કિંમત 20% ડિસ્કાઉન્ટ આપતા રૂપિયા 320 છે, તો તેની છાપેલી કિંમત કેટલી હશે ?
 (A) 380 રૂપિયા (B) 460 રૂપિયા
 (C) 440 રૂપિયા (D) 400 રૂપિયા

074. જો “+” નો અર્થ “ \times ”, “-” નો અર્થ “ \div ”, “ \times ” નો અર્થ “-” અને “ \div ” નો અર્થ “+” હોય તો નીચેના સમીકરણની કિંમત શું થશે ?
 $12 + 11 \div 21 - 7 \times 9 = \dots?$
 (A) 136 (B) 130
 (C) 126 (D) 168
075. એક કોન્ટ્રાક્ટરે એક કામ 40 દિવસમાં પુરું કરવાનું લક્ષ્ય નિર્ધારિત હતું. તેણે 30 મજૂરોને કામ પર રાખેલા, જેઓ 10 દિવસમાં $\frac{1}{4}$ કામ પુરું કરીને જતા રહેલા હતા. આથી બાકી રહેલું કામ નિર્ધારિત સમયમાં પુરું કરવા માટે કેટલા મજૂરો રાખવાના થશે ?
 (A) 25 (B) 30
 (C) 20 (D) 40
076. ટ્રક, કાર અને ટ્રેઈનની ઝડપનો ગુણોત્તર અનુક્રમે 3 : 8 : 12 છે. કાર એક સરખી ઝડપથી ચાલે છે અને 12 કલાકમાં 960 કિલોમીટરનું અંતર પુરું કરે છે. તો ટ્રક અને ટ્રેઈનની સંયુક્ત સરેરાશ ઝડપ કેટલી થાય ?
 (A) 75 કિ.મી./કલાક (B) 60 કિ.મી./કલાક
 (C) 56 કિ.મી./કલાક (D) ઉપરોક્ત પૈકી એક પણ નહીં
077. એક વર્ગખંડમાં કુલ 80 વિદ્યાર્થીઓ છે, તે પૈકી 15% છોકરીઓ છે. દરેક છોકરીની મહિનાની ફી રૂપિયા 300 છે અને દરેક છોકરાની મહિનાની ફી છોકરીઓની ફી થી 45% વધારે છે. આથી છોકરીઓ અને છોકરાઓ મળીને મહિનાની કુલ કેટલા રૂપિયા ફી થશે ?
 (A) 33480 રૂપિયા (B) 33180 રૂપિયા
 (C) 32745 રૂપિયા (D) 29580 રૂપિયા
078. ખાલી જગ્યામાં કઈ સંખ્યા આવશે ?
 125, 171, 263,, 585
 (A) 474 (B) 355
 (C) 539 (D) 401
079. નીચેની શ્રેણીમાં ખાલી જગ્યામાં શું આવશે ?
 shg, rif, qje, pkd,
 (A) onc (B) omc
 (C) olc (D) olb
080. જો $a + b = 8$, $a - b = 4$ હોય તો, $2(a^2 + b^2)$ કેટલા થશે ?
 (A) 80 (B) 40
 (C) 60 (D) 20
081. બે સંખ્યાઓનો ગુણોત્તર 3 : 4 છે અને ગુરુતમ સાધારણ અવયવ 5 છે તો લઘુતમ સાધારણ અવયવ શું થશે ?
 (A) 12 (B) 60
 (C) 15 (D) 20
082. ત્રણ જુદા જુદા રોડ કોસિંગ્સ પરના ટ્રાફિક લાઈટ્સ અનુક્રમે દર 18 સેકન્ડ, 36 સેકન્ડ અને 72 સેકન્ડ પછી બદલાય છે. જો તે બધા એક સાથે 11:56:00 કલાકે બદલાશે, તો પછી એક સાથે કયા સમયે બદલાશે ?
 (A) 11:58:00 કલાકે (B) 11:57:24 કલાકે
 (C) 11:57:12 કલાકે (D) 11:58:12 કલાકે

083. $\frac{2}{5}$ ની કેટલી ટકાવારી $\frac{1}{40}$ છે ?
 (A) 12.50% (B) 6.25%
 (C) 2.5% (D) 8%
084. એક વ્યક્તિએ બેંકમાંથી વાર્ષિક સાદા વ્યાજના 12% ના દરે લોન લીધી હતી. પાંચ વર્ષ પછી તેણે ફક્ત તે સમયગાળા માટે 7200 રૂપિયા વ્યાજના આપવાના હતા. તેના દ્વારા કેટલા રૂપિયાની લોન લેવામાં આવી હશે ?
 (A) 15000 રૂપિયા (B) 18000 રૂપિયા
 (C) 16000 રૂપિયા (D) 12000 રૂપિયા
085. 2020ના સરસ્વતી સન્માનથી કોને સન્માનિત કરવામાં આવેલ છે ?
 (A) શરણકુમાર લિંબાલે (B) મોહનકૃષ્ણ વોહરા
 (C) વિશ્વભૂષણ હરિચન્દ્રન (D) પ્રો. શરદ પગારે
086. વિજય હજારે ટ્રોફી 2020-21 નો ખિતાબ કોણે જીતેલ છે ?
 (A) ગુજરાત (B) મુંબઈ
 (C) કર્ણાટક (D) ઉત્તર પ્રદેશ
087. 2021નો ઈ-પંચાયત એવોર્ડ કયા રાજ્યને મળેલ છે ?
 (A) રાજસ્થાન (B) મહારાષ્ટ્ર
 (C) ઉત્તર પ્રદેશ (D) પંજાબ
088. સોયાબીન માટે કયા સ્થળે કેન્દ્રિય સંશોધન સંસ્થાન સ્થાપવામાં આવનાર છે ?
 (A) બાલાસોર (B) ભદ્રક
 (C) કોરપુર (D) કાલાહાંડી
089. નીચેના વિધાનો વિચારણામાં લો.
 1. કૃષિ યંત્રીકરણ યોજના – સબ મિશન ઓન એગ્રીકલ્ચરલ મીકેનાઈઝેશન (SMAM) ની શરૂઆત ભારત સરકાર દ્વારા વર્ષ 2014-15 માં કરવામાં આવી હતી.
 2. કેન્દ્રિય બજેટ 2021-22 માં આ યોજના માટે રૂપિયા 1050 કરોડની ફાળવણી કરવામાં આવેલ છે.
 (A) બંને વિધાનો ખોટાં છે. (B) બંને વિધાનો સાચાં છે.
 (C) વિધાન 1 સાચું અને 2 ખોટું છે. (D) વિધાન 1 ખોટું અને 2 સાચું છે.
090. “2020 ટ્રી સિટી ઓફ ધ વર્લ્ડ” નો ખિતાબ કયા શહેરને મળેલ છે ?
 (A) હૈદરાબાદ (B) પેરિસ
 (C) લંડન (D) ટોકિયો
091. ભારતનું પહેલું પૂર્ણ આંતરરાષ્ટ્રીય ફૂલ “સાગરિકા” ટર્મિનલનું કયા રાજ્યમાં ઉદ્ઘાટન કરવામાં આવેલ છે ?
 (A) આંધ્ર પ્રદેશ (B) ઓડિશા
 (C) કેરલ (D) મહારાષ્ટ્ર
092. દેશમાં પ્રથમ વખત મેટ્રો-નિયો પરિવહન પ્રણાલી કયા શહેરમાં શરૂ કરવાનું આયોજન છે ?
 (A) પુણે (B) ઓરંગાબાદ
 (C) વારાણસી (D) નાસિક

093. પ્રસાદ યોજનાના સંદર્ભમાં નીચેના વિધાનો વિચારણામાં લઈને કયું / કયાં વિધાન/વિધાનો સાચું/સાચાં છે તેનો વિકલ્પ પસંદ કરો.
1. આ યોજના ભારત સરકારના પર્યટન મંત્રાલય દ્વારા વર્ષ 2014-15 માં શરૂ કરવામાં આવેલ છે.
 2. આ યોજનામાં તાજેતરમાં બમ્બલેશ્વરી મંદિર, ડોંગરગઢ, છત્તીસગઢની પસંદગી થયેલ છે.
- (A) બંને વિધાનો ખોટાં છે. (B) બંને વિધાનો સાચાં છે.
- (C) વિધાન 1 ખોટું અને 2 સાચું છે. (D) વિધાન 1 સાચું અને 2 ખોટું છે.
094. સ્વચ્છ આઈકોનીક સ્થળ (SIP) ના ચોથા ચરણમાં કુલ કેટલા સ્થળોનો સમાવેશ થયેલ છે ?
- (A) 12 (B) 10
- (C) 14 (D) 15
095. “સુગમ્ય ભારત એપ” કયા મંત્રાલય દ્વારા લોન્ચ કરવામાં આવેલ છે ?
- (A) સંસ્કૃતિ મંત્રાલય (B) સામાજિક ન્યાય અને અધિકારિતા વિભાગ
- (C) પર્યટન મંત્રાલય (D) યોજના મંત્રાલય
096. ભારત સરકારના મહિલા અને બાળ વિકાસ મંત્રાલયની બધી મુખ્ય યોજનાઓને છત્રી (Umbrella) યોજનાઓ અંતર્ગત તાજેતરમાં વર્ગીકૃત કરવામાં આવેલ છે.
- (A) પાંચ (B) ચાર
- (C) છ (D) ત્રણ
097. “કોવૈક્સ” કાર્યક્રમ અંતર્ગત કોરોના વાયરસની રસી પ્રાપ્ત કરનાર દુનિયાનો પહેલો દેશ કોણ બનેલ છે ?
- (A) બાંગ્લાદેશ (B) ભૂતાન
- (C) ધાના (D) નેપાળ
098. ભારતની પહેલી ઈજનેરી સંશોધન અને વિકાસ નીતિ કયા રાજ્ય દ્વારા શરૂ કરવામાં આવેલ છે ?
- (A) કર્ણાટક (B) કેરલ
- (C) આંધ્ર પ્રદેશ (D) તેલંગણા
099. ભારત સરકાર દ્વારા શરૂ કરવામાં આવેલ વિશિષ્ટ ભૂમિ પાર્સલ ઓળખ સંખ્યા (Unique Land Parcel Identification Number) યોજના કેટલા અંકોની છે ?
- (A) 10 (B) 16
- (C) 12 (D) 14
100. આર્થિક સર્વેક્ષણ 2020-21 મુજબ કેટલા વર્ષ પછી ભારતનું વાર્ષિક ચાલુ ખાતુ પુરાંત સાથે બંધ થયું હતું ?
- (A) 17 (B) 15
- (C) 20 (D) 16

101. Suppose that the probability of event A is 0.2 and the probability of event B is 0.4. Also, suppose that the two events are independent. Then $P(A|B)$ is:
 (A) 0.2 (B) 0.5
 (C) 0.08 (D) None of the above.
102. The measuring theorem which helps in determining proportion of observations for specific interval of mean and standard deviation is classified as
 (A) Pearson Theorem (B) Chebyshev's Theorem
 (C) Sampling Theorem (D) Population Theorem
103. The order cost per order of an inventory is Rs. 400 with an annual carrying cost of Rs. 10 per unit. The Economic Order Quantity (EOQ) for an annual demand of 2000 units is
 (A) 400 (B) 440
 (C) 480 (D) 500
104. A medical treatment has a success rate of .8. Two patients will be treated with this treatment. Assuming the results are independent for the two patients, what is the probability that neither one of them will be successfully cured?
 (A) .5 (B) .36
 (C) .2 (D) .04
105. Which of the following is an example of time series problem?
 1. Estimating number of hotel rooms booking in next 6 months.
 2. Estimating the total sales in next 3 years of an insurance company.
 3. Estimating the number of calls for the next one week.
 (A) Only 3 (B) 1 and 2
 (C) 2 and 3 (D) 1, 2 and 3
106. What does autocovariance measure?
 (A) Linear dependence between multiple points on the different series observed at different times
 (B) Quadratic dependence between two points on the same series observed at different times
 (C) Linear dependence between two points on different series observed at same time
 (D) Linear dependence between two points on the same series observed at different times
107. In a city 60% read newspaper A, 40% read newspaper B and 30% read newspaper C, 20% read A and B, 30% read A and C, 10% read B and C. Also 5% read paper A, B and C. The percentage of people who do not read any of these newspapers is:
 (A) 90% (B) 75%
 (C) 25% (D) 40%
108. If $F(x, y)$ is a non-decreasing cumulative distribution of two-dimensional random variables X and Y, then $F(x, y)$ holds the relation:
 (A) $F(-\infty, y) = F(x, -\infty) = 0, F(\infty, \infty) = 1$ (B) $F(-\infty, y) = F(x, -\infty) = 1, F(\infty, \infty) = 1$
 (C) $F(-\infty, y) = F(x, -\infty) = F(\infty, \infty) = 0$ (D) None of the above.
109. If t is a consistent estimator of θ , then:
 (A) t is also a consistent estimator of θ^2 (B) t^2 is also a consistent estimator of θ^2
 (C) t^2 is also a consistent estimator of θ (D) None of the above
110. If Z_1 and Z_2 are 2 independent standard normal random variables, then the characteristic function of (Z_1+Z_2) is:
 (A) $\text{Exp}(-t)$ (B) $\text{Exp}(-2t)$
 (C) $\text{Exp}(-t/2)$ (D) None of the above

111. If the loss function is quadratic, then:
 (A) The risk of a scalar estimator is just its variance
 (B) The risk of a scalar estimator is generally less than its variance
(C) The risk of a vector estimator is the trace of its matrix mean squared error
 (D) The risk of a vector estimator is just its matrix mean squared error
112. When we evaluate the Jacobian associated with a transformation from one probability distribution to another:
(A) We use the absolute value because a density function cannot take negative values
 (B) We must be dealing with scalar random variables, not random vectors
 (C) The intention is make sure that the support of the new random variable is the full real line
 (D) The intention is make sure that the support of the new random variable is the positive half of the real line
113. To test the randomness of a sample, the appropriate test is
(A) Run Test (B) Sign Test
 (C) Median Test (D) None of these
114. Variance of \bar{x}_{st} under random sampling, proportional allocation and optimum allocation hold the correct inequality as:
 (A) $V_{ran}(\bar{x}_{st}) \leq V_{prop}(\bar{x}_{st}) \leq V_{opt}(\bar{x}_{st})$ **(B)** $V_{ran}(\bar{x}_{st}) \geq V_{prop}(\bar{x}_{st}) \geq V_{opt}(\bar{x}_{st})$
 (C) $V_{ran}(\bar{x}_{st}) \leq V_{opt}(\bar{x}_{st}) \leq V_{prop}(\bar{x}_{st})$ (D) All the above
115. Suppose that Y follows a Binomial distribution with parameter 'p' equal to the probability of a 'success', and 'n' repetitions. Then the MLE of the standard deviation of Y is:
 (A) The square root of np(1-p)
(B) The square root of y(n-y)/n, where y is the observed number of 'successes' in the sample
 (C) The square root of n(y-n)/y, where y is the observed number of 'successes' in the sample
 (D) The square root of ny, where y is the observed number of 'successes' in the sample
116. The connection between a sufficient statistic and an MLE is:
 (A) A sufficient statistic is always an MLE
(B) There is no connection in general
 (C) All MLE's are linear combinations of sufficient statistics
 (D) If an MLE is unique, then it must be a function of a sufficient statistic
117. The method of least squares finds the best fit line that the error between observed and estimated points on the line are
 (A) maximize **(B)** minimize
 (C) minimize or maximize (D) approaches to infinity
118. In-which of the methods the entire population is divided into a number of homogeneous groups
 (A) two stage sampling (B) cluster sampling
 (C) simple random sampling **(D)** stratified random sampling
119. Selection of a football team for FIFA World Cup is called as?
 (A) Random sampling (B) Systematic Sampling
(C) Purposive sampling (D) Cluster sampling
120. Linear and circular systematic sampling methods are equivalent if and only if:
 (A) N is a whole number (B) n is a whole number
 (C) $N = n$ **(D)** None of the above

121. What can you say about the efficiency of the multistage sampling, compared to single stage sampling?
 (A) no efficient (B) more efficient
 (C) equal efficient (D) less efficient
122. The method of confounding is a device to reduce the size of
 (A) blocks (B) experiments
 (C) treatments (D) replications
123. For two variables X and Y the equations of the regression lines are $9y - x - 288 = 0$ and $x - 4y + 38 = 0$. The correlation coefficient between X and Y is
 (A) 1/36 (B) 3/2
 (C) 1/9 (D) 2/3
124. Suppose that there are 500 Accounts in a population, a sample 50 of them gives a sample total as 5000. What would be your estimate for the population total?
 (A) 5, 000 (B) 50, 000
 (C) 1, 00, 000 (D) 5, 00, 000
125. For Cauchy population
 (A) The median is unbiased and not consistent estimator of the population mean
 (B) The sample median is an unbiased and consistent estimator of the population mean
 (C) The sample mean is biased and consistent estimator of the population mean
 (D) The sample mean is an unbiased and consistent estimator of the population mean
126. Error sum of square in randomized block design as compared to complete randomized design using the same material is:
 (A) More (B) Less
 (C) Equal (D) Not comparable
127. While analysis the data of a K x K Latin square, the error degree of freedom in analysis of variance is equal to:
 (A) (K-1)(K-2) (B) (K-2)(K-3)
 (C) $K^2 - 4$ (D) None of the above
128. If the interactions AB and AC are confounded with incomplete blocks in a 2^n factorial experiment, then automatically confounded effect is
 (A) ABC (B) A
 (C) C (D) AC
129. In randomised block design, we always have;
 (A) No. of blocks = No. of treatments (B) No. of blocks < No. of treatments
 (C) No. of blocks > No. of treatments (D) None of the above
130. In Balanced Incomplete Block Design (BIBD) every pair of treatment should occur λ times together in the design, thus constraint on BIBD sometimes requires very large number of blocks or very large block size. To overcome this difficulty we consider
 (A) PBIBD. (B) BIBD.
 (C) ANOVA. (D) ANOCOVA.
131. If the value of a series at any time t is a function of its values at some previous time intervals, such a time series known as:
 (A) Autoregressive series (B) Fourier Series
 (C) Harmonic series (D) All the above

132. For an autoregressive process to be considered stationary
 (A) The roots of the characteristic equation must all lie inside the unit circle
 (B) The roots of the characteristic equation must all lie on the unit circle
 (C) The roots of the characteristic equation must all lie outside the unit circle
 (D) The roots of the characteristic equation must all be less than one in absolute value
133. Which one of the following statements is true concerning alternative forecast accuracy measures?
 (A) Mean squared error is usually highly correlated with trading rule profitability
 (B) Mean absolute error provides a quadratic loss function
 (C) Mean absolute percentage error is a useful measure for evaluating asset return forecasts
 (D) Mean squared error penalises large forecast errors disproportionately more than small forecast errors
134. Wishart distribution is the multivariate generalization of
 (A) t- distribution. (B) Binomial distribution.
 (C) Chi-square distribution. (D) Normal distribution.
135. Flip a coin and then independently cast a die. What is the probability of observing heads on the coin and a 2 or 3 on a die?
 (A) 1/6 (B) 1/4
 (C) 2/3 (D) 1/3
136. Mean square error of estimator obtained by the method of minimum Chi-square is
 (A) More than or equal to ML Estimators (B) More than ML Estimators
 (C) Equal to ML Estimators (D) Less than ML Estimator
137. For $n > 4$ and $n < 30$, the t-distribution curve with regard to peakedness is
 (A) Bimodal (B) Leptokurtic
 (C) Platykurtic (D) Mesokurtic
138. To test a hypothesis involving proportions np and $n(1-p)$ should
 (A) be greater than 50 (B) let in the range of 0 to 1
 (C) be greater than 5 (D) be at least 30
139. The pairwise contrasts among the three treatment is
 (A) $T_1 + T_3 - 2T_2$ (B) $T_3 - T_1$
 (C) $T_1 + T_2 - 2T_3$ (D) $2T_1 + T_2 - 3T_3$
140. If μ and σ are the process mean and standard deviation, then the control limits $\mu \pm \sigma$ are known as
 (A) modified control limits (B) unspecified control limits
 (C) specified control limits (D) natural control limits
141. The assumption that the variable of the residuals about the predicted dependent variable scores should be the same for all predicted scores reflects which assumption?
 (A) homogeneity (B) multicollinearity
 (C) homoscedasticity (D) singularity
142. For Binomial distribution $n = 10$ and $p = 0.6$, $E(X^2)$ is
 (A) 10 (B) 28
 (C) 36 (D) 38.4
143. The two independent random variables X and Y have variances 0.2 and 0.5 respectively. Let $Z = 5X - 2Y$. The variance of Z is?
 (A) 3 (B) 4
 (C) 5 (D) 7

144. Random samples of size 36 are taken from an infinite population whose mean is 80 and standard deviation is 18. The mean and standard error of the sampling distribution of sample means are, respectively:
 (A) 80 and 18 (B) 80 and 2
 (C) 80 and 3 (D) 36 and 2
145. What is the mean time to failure if time to failure of a gadget follows Weibull distribution with scale = 1000 hours and shape = 0.5?
 (A) 2500 hours (B) 1500 hours
 (C) 3000 hours (D) 2000 hours
146. What does the graph of 'bathtub curve' represent?
 (A) Failure rate v/s Mean (B) Failure rate v/s Time
 (C) Failure rate v/s Distance (D) Failure rate v/s Velocity
147. If T_1 is the most efficient estimators with variance V_1 and T_2 is another estimator with variance V_2 then the efficiency of T_2 is given by
 (A) $V_1 - V_2$ (B) $V_2 - V_1$
 (C) V_1 / V_2 (D) V_2 / V_1
148. In 256 sets of twelve tosses of a fair coin, in how many cases may one expect eight heads and four tails?
 (A) 20 (B) 22
 (C) 27 (D) 31
149. An estimator is said to be sufficient for a parameter, if
 (A) it contains all the information in the sample regarding the parameters
 (B) the variance of the estimator is less
 (C) the mathematical expectation of the estimator is equal to the parameter
 (D) it contains parameters
150. The family of parametric distributions, for which the mean and variance does not exist.
 (A) Polya's distribution (B) Cauchy distribution
 (C) Negative Binomial distribution (D) Normal distribution
151. Logistic regression is used when you want to:
 (A) Predict a dichotomous variable from continuous or dichotomous variables.
 (B) Predict a continuous variable from dichotomous variables.
 (C) Predict any categorical variable from several other categorical variables.
 (D) Predict a continuous variable from dichotomous or continuous variables.
152. What assumption does ANCOVA have that ANOVA does not?
 (A) Homogeneity of variance (B) Homoscedasticity
 (C) Homogeneity of sample size (D) Homogeneity of regression slopes
153. The odds ratio is:
 (A) The ratio of the probability of an event not happening to the probability of the event happening.
 (B) The probability of an event occurring.
 (C) The ratio of the odds after a unit change in the predictor to the original odds.
 (D) The ratio of the probability of an event happening to the probability of the event not happening.

154. R-charts are preferable over σ -charts because:
 (A) R and S.D. fluctuate together in case of small samples
 (B) R is easily calculable
 (C) R-charts are economical
 (D) All the above
155. The lowest A.S.N. curve of a sampling plan as compared to any other sampling plan under similar conditions is considered:
 (A) Better (B) Inferior
 (C) Useless (D) None of the above
156. When the lot contains all defectives, the OC function for $p=1$ is:
 (A) $L(p)=0$ (B) $L(p)=1$
 (C) $L(p)=\infty$ (D) None of the above
157. Which of the following are affected by including a covariate in an analysis of variance?
 (A) The error mean square (B) The between-subjects mean square
 (C) The F-ratio (D) All of these.
158. Which one of these statements is not a Gauss-Markov assumption?
 (A) That the error term has a conditional mean of zero
 (B) Absence of influential observations.
 (C) That the error term has constant variance
 (D) That the errors are uncorrelated
159. If EOQ is calculated, but an order is then placed which is smaller than this, will the variable cost:
 (A) Increase (B) Decrease
 (C) Either increase or decrease (D) No change
160. Which of the following statements about MANOVA is correct?
 (A) MANOVA is appropriate for data that have one or more dependent variables and more than two independent variables.
 (B) MANOVA is appropriate for data with two or more dependent variables and one or more independent variables.
 (C) MANOVA is appropriate for data with two or more dependent variables and only one independent variable.
 (D) MANOVA is appropriate for data with only one dependent variable and more than three independent variables.
161. In a two tailed test when a Null Hypothesis is rejected for a True Alternative Hypothesis then it has _____
 (A) Type 1 error (B) Type 2 error
 (C) No error (D) Many errors
162. What is the area under a conditional Cumulative density function?
 (A) 0 (B) Infinity
 (C) 1 (D) 3
163. A jar contains 'y' blue colored balls and 'x' red colored balls. Two balls are pulled from the jar without replacing. What is the probability that the first ball is blue and second one is red?
 (A) $(xy-y)/(x^2+y^2+2xy-(x+y))$ (B) $xy/(x^2+y^2+2xy-(x+y))$
 (C) $(y^2-y)/(x^2+y^2+2xy-(x+y))$ (D) $(xy-y)/(x^2+y^2+2xy-(x-y))$

164. At a certain university, 4% of men are over 6 feet tall and 1% of women are over 6 feet tall. The total student population is divided in the ratio 3:2 in favour of women. If a student is selected at random from among all those over six feet tall, what is the probability that the student is a woman?
- (A) 2/5 (B) 3/5
 (C) 3/11 (D) 1/100
165. A population has 10 items and a sample has been selected from it containing 5 items. Find the finite population correction factor.
- (A) $(5/8)^{1/2}$ (B) $(5/7)^{1/2}$
 (C) $(5/9)^{1/2}$ (D) $(5/6)^{1/2}$
166. Which of the following statistical tests allows causal inferences to be made?
- (A) Analysis of variance
 (B) Regression
 (C) None of these, it's the design of the research that determines whether causal inferences can be made.
 (D) t-test
167. What is b_0 in regression analysis?
- (A) The value of the outcome when all of the predictors are 0.
 (B) The relationship between a predictor and the outcome variable.
 (C) The value of the predictor variable when the outcome is zero.
 (D) The gradient of the regression line.
168. Which of the following statements is TRUE concerning the standard regression model?
- (A) y has a probability distribution
 (B) x has a probability distribution
 (C) The disturbance term is assumed to be correlated with x
 (D) For an adequate model, the residual (\hat{u}) will be zero for all sample data points
169. The power of MANOVA to detect an effect depends on:
- (A) A combination of the correlation between dependent variables and the effect size to be detected.
 (B) A combination of the correlation between independent variables and the effect size to be detected.
 (C) A combination of the correlation between independent and dependent variables.
 (D) None of these
170. A researcher was interested in stress levels of lecturers during lectures. She took the same group of 8 lecturers and measured their anxiety (out of 15) during a normal lecture and again in a lecture in which she had paid students to be disruptive and misbehave. The data were not normally distributed. Which test should she use to compare her experimental conditions?
- (A) Paired samples t-test (B) Mann–Whitney test
 (C) Wilcoxon rank-sum test (D) Wilcoxon signed-rank test
171. Assuming the assumptions of parametric tests are met, non-parametric tests, compared to their parametric counterparts:
- (A) Are all of these.
 (B) Are more conservative.
 (C) Are less likely to accept the alternative hypothesis.
 (D) Have less statistical power.

181. If two events are independent, then
 (A) They must be mutually exclusive
 (B) The sum of their probabilities must be equal to one
 (C) The probability of their intersection must be zero
 (D) None of the other answers is correct
182. If A and B are independent events with $P(A)=0.38$ and $P(B)=0.55$, then $P(A|B)=?$
 (A) 0.209 (B) 0.000
 (C) 0.550 (D) None of the other answers is correct
183. If X and Y are independent random variables then $SD(X-Y)$ will be
 (A) $SD(X) - SD(Y)$ (B) $SD(X) + SD(Y)$
 (C) $SD(X) * SD(Y)$ (D) $SD(X+Y)$
184. If $\alpha=0.05\%$, the value of one-tailed Z test will be
 (A) 1.96 (B) 1.64
 (C) 2.33 (D) 2.58
185. Rao-Blackwell Theorem enables us to obtain minimum variance unbiased estimator through:
 (A) Unbiased Estimators (B) Complete Statistics
 (C) Efficient Statistics (D) Sufficient Statistics
186. What would be the probability of an event 'G' if H denotes its complement, according to the axioms of probability?
 (A) $P(G) = 1 / P(H)$ (B) $P(G) = 1 - P(H)$
 (C) $P(G) = 1 + P(H)$ (D) $P(G) = P(H)$
187. The probability of rejecting a false H_0 is
 (A) Level of significance (B) Level of confidence
 (C) Critical region (D) Power of test
188. For an estimator to be consistent, the unbiasedness of the estimator is:
 (A) Necessary (B) Sufficient
 (C) Neither Necessary nor Sufficient (D) None of these
189. For a particular hypothesis test, $\alpha=0.05$, and $\beta=0.10$. The power of this test is:
 (A) 0.15 (B) 0.90
 (C) 0.85 (D) 0.95
190. In an experiment, events A and B are mutually exclusive, if $P(A)=0.6$, then the probability of B
 (A) Cannot be larger than 0.4
 (B) Can be any value greater than 0.6
 (C) can be any value between 0 and 1
 (D) Cannot be determined with the information given
191. The Spearman Rank-Correlation test requires that the
 (A) Data must be measured on the same scale
 (B) Data should be of ordinal scale at least
 (C) Data must be from two independent samples
 (D) Data must be distributed at least approximately as t-distribution
192. Which of the following statements is true about autocorrelation?
 (A) Consecutive values of Errors term or observations are correlated
 (B) Regressors are correlated
 (C) The conditional distribution of error terms is constant
 (D) Consecutive errors or observations are uncorrelated

193. The Mann-Whitney U test is preferred to a t-test when
 (A) Data are paired (B) Sample sizes are small
(C) The assumption of normality is not met (D) Sample is dependent
194. In one-way ANOVA with total number of observations is 15 with 5 treatments then total degrees of freedom is
 (A) 75 (B) 3
 (C) 10 **(D) 14**
195. In statistical hypothesis test of equality of means, such as $H_0: \mu=10$, if $\alpha=5\%$
 (A) 95% of the time we will make an incorrect inference
(B) 5% of the time we will say that there is a real difference when there is no difference (Type I error)
 (C) 5% of the time we will say that there is no real difference when there is a difference (Type II error)
 (D) 95% of the time the null hypothesis will be correct
196. Re-ordering level is calculated as
(A) Maximum consumption rate x Maximum re-order period
 (B) Minimum consumption rate x Minimum re-order period
 (C) Maximum consumption rate x Minimum re-order period
 (D) Minimum consumption rate x Maximum re-order period
197. In two-way ANOVA with $m=5$, $n=4$, then the total degrees of freedom is
 (A) 20 (B) 21
(C) 19 (D) 18
198. The value of Durbin Watson d lie between
 (A) -4 and 4 (B) 0 and ∞
(C) 0 and 4 (D) 0 and 1
199. A _____ error is made if H_1 is true but H_0 is accepted
 (A) Type-I **(B) Type-II**
 (C) Sampling error (D) The standard error of the mean
200. With a lower significance level, the probability of rejecting a null hypothesis that is actually true:
(A) Decreases (B) Remains the Same
 (C) Increases (D) All of the Above
201. Chance or random variation in the manufactured product is:
 (A) Controllable **(B) Not controllable**
 (C) Both (A) and (B) (D) None of the above
202. The sampling procedure that includes all units of the population in the study is called
 (A) Complete coverage (B) Saturation survey
 (C) Survey population **(D) (A) and (B) above**
203. To control the quality of a specific resistance of a wire, one can use
 (A) Xbar-chart (B) R-chart
(C) Both (A) and (B) (D) None of these
204. Which of the action does not make sense to take in order to struggle against multicollinearity?
(A) Add more regressors in the model
 (B) Increase more observations
 (C) Decrease the number of regressors in the model
 (D) None of these

205. The set of equations obtained in the process of least square estimation are called:
☒ (A) Normal Equations ☐ (B) Intrinsic Equations
☐ (C) Simultaneous Equations ☐ (D) All of the Above
206. The advantage of using statistical sampling techniques is that such techniques
☒ (A) Mathematically measure risk
☐ (B) Eliminate the need for judgmental decisions
☐ (C) Are easier to use than other sampling techniques
☐ (D) Have been established in the courts to be superior to non-statistical sampling
207. A deserving player is not selected in national team, it is an example of
☐ (A) Type-II error ☒ (B) Type-I error
☐ (C) Correct decision ☐ (D) Sampling error
208. Heteroscedasticity is more common in
☐ (A) Time-series data than cross-Sectional data
☒ (B) Cross-sectional data than time-series data
☐ (C) Panel data
☐ (D) Meta Data
209. In one-way ANOVA, given $SSB = 2580$, $SSE = 1656$, $k = 4$, $n = 20$ then the value of F is
☐ (A) 7.3 ☒ (B) 8.3
☐ (C) 9.3 ☐ (D) 19.3
210. Which of the following is an example of using statistical sampling?
☐ (A) Statistical sampling will be looked upon by the courts as providing superior audit evidence
☐ (B) Statistical sampling requires the auditor to make fewer judgmental decisions
☒ (C) Statistical sampling aids the auditor in evaluating results
☐ (D) Statistical sampling is more convenient to use than non-statistical sampling
211. Using Chebyshev's inequality, calculate the percentage of observations that would fall outside 3 standard deviations of the mean.
☐ (A) 89% ☒ (B) 11%
☐ (C) 90% ☐ (D) None of the above
212. Which of the following is true for Inventory control?
☐ (A) Economic order quantity has minimum total cost per order
☐ (B) Inventory carrying costs increases with quantity per order
☐ (C) Ordering cost decreases with lot size
☒ (D) All of the above
213. The time period between placing an order its receipt in stock is known as
☒ (A) Lead time ☐ (B) Carrying time
☐ (C) Shortage time ☐ (D) Over time
214. A population is perfectly homogenous in respect of a characteristic. What size of sample would you prefer?
☐ (A) a large sample ☐ (B) a small sample
☐ (C) whole item ☒ (D) single item
215. If generated value of tolerance is equal to 1 it is an indication of
☐ (A) high multicollinearity ☐ (B) no multicollinearity
☒ (C) perfect multicollinearity ☐ (D) low multicollinearity

216. ____ used a regression of leaf area on leaf weight to estimate the average area of the leaves on a plant.
 (A) Watson (B) Keyfitz'
 (C) Olkin (D) Yates
217. If R^2 is zero, that is no multicollinearity, the variance inflation factor (VIF) will be
 (A) three (B) two
 (C) one (D) zero
218. Which one problem out of the four is not related to stratified sampling?
 (A) fixing the points of demarcation between strata
 (B) fixing the sample size
 (C) fixing the number of strata
 (D) fixing the criterion for stratification
219. Geometric mean gives ____ weight to equal ratio of changes
 (A) Unequal (B) Equal
 (C) Proportional (D) Random
220. ____ provides a most powerful test of simple null hypothesis against a simple alternative hypothesis (A)
 (A) Factorization theorem (B) Neymann Pearson lemma
 (C) Chapman Robbins Inequality (D) Likelihood Ratio test
221. The method of minimum variance approach is based on
 (A) Consistency and Sufficiency (B) Consistency and Minimum variance
 (C) Unbiasedness and Consistency (D) Unbiasedness and Minimum variance
222. One ticket is selected at random from 100 tickets) numbered from 0, 1, 2,99. If X and Y denote the sum and product of the digit, on the tickets then $P(X=9/Y=0)=$
 (A) 2/19 (B) 3/19
 (C) 4/19 (D) 5/19
223. Among the following various methods which method is suitable for measuring trend values
 (A) Free hand method (B) Simple average method
 (C) Moving average method (D) Both (A) and (C)
224. The skewness in a binomial distribution will be zero if
 (A) $p < 1/2$ (B) $p = 1/2$
 (C) $p > 1/2$ (D) $p < q$
225. Which of these non-parametric tests is equivalent to the paired-t-test in parametric tests?
 (A) Run test (B) Kruskal Walli's test
 (C) Median test (D) Sign test
226. Number of periods included in a group for moving averages depend on ____ in a time series data
 (A) Curvilinear trend (B) Cyclic fluctuations
 (C) Seasonal fluctuations (D) Period of oscillation
227. Adjustments practices while editing the time series data for analysis in
 (A) Quality, price, and locality (B) Locality variation
 (C) Price variation (D) Quality variation
228. Suppose the price of a commodity is RS.20 in 2010 and RS.30 in 2015. From 2010 to 2015, the price of commodity is increased by
 (A) 100% (B) 75%
 (C) 50% (D) 25%

229. Error sum of squares in RBD as compared to CRD using the same material is
 (A) Not-comparable (B) Equal
☒ (C) Less (D) More
230. An appropriate control chart for number of defectives is
 (A) d-chart (B) c-chart
 (C) u-chart ☒ (D) p-chart
231. In an assignment problem with 4 jobs and 4 machines, the number of basic variables is
☒ (A) 7 (B) 8
 (C) 4 (D) None of these
232. In a linear programming problem of an assignment problem with 4 jobs and 4 machines, the number of decision variables is
☒ (A) 16 (B) 8
 (C) 4 (D) None of these
233. Which of the following is an optimal solution of the integer linear programming problem?
 $Max (x_1 + x_2)$ Subject to $3x_1 + 2x_2 \leq 3, x_1 \geq 0, x_2 \geq 0, x_1$ is an integer.
☒ (A) $x_1 = 1, x_2 = 0$ (B) $x_1 = 0, x_2 = 0$
 (C) $x_1 = 0, x_2 = 1.5$ (D) None of these
234. Which of the following is correct for the integer linear programming problem
 $Max(x_1 + x_2)$ Subject to $x_1 + x_2 = 1, x_1 \geq 0, x_2 \geq 0, x_1$ and x_2 are integers.
 (A) No optimal solution exist for the considered integer linear programming problem
 (B) Unique optimal solution exist for the considered integer linear programming problem
☒ (C) Only two optimal solutions exist for the considered integer linear programming problem
 (D) Infinite number of optimal solutions exist for the considered integer linear programming problem
235. For a NLPP, having 4 constraints and 3 variables the order of H^B (Bordered Hessian matrix) is
 (A) 4×3 (B) 3×4
 (C) 6×6 ☒ (D) None of these
236. The dual of the linear programming problem $Min (x_1)$ Subject to $2x_1 \geq 1, x_1 \geq 0$ is
 (A) $Max (y_1)$ Subject to $2y_1 \geq 1, y_1 \geq 0$
☒ (B) $Max (y_1)$ Subject to $2y_1 \leq 1, y_1 \geq 0$
 (C) $Max (2y_1)$ Subject to $y_1 \geq 1, y_1 \geq 0$
 (D) $Max (2y_1)$ Subject to $y_1 \leq 1, y_1 \geq 0$
237. The optimal value of the linear programming problem
 $Min (2)$ Subject to $4x_1 + 3x_2 \leq 12, x_1 \geq 0, x_2 \geq 0$ is
 (A) 3 (B) 4
 (C) 0 ☒ (D) None of these
238. The number of basic feasible solutions for a balanced transportation problem having 2 sources and 2 destinations will be
 (A) 4 (B) 3
☒ (C) ≤ 4 (D) ≤ 3
239. Which may be affected on changing the coefficient of a decision variable in the objective function of a linear programming problem?
☒ (A) Optimality (B) Feasibility
 (C) Both Optimality and Feasibility (D) None of these

240. Which of the following linear programming problem cannot be solved by Dual-Simplex method?
- (A) $\text{Min } (x_1 + x_2)$ Subject to $x_1 + x_2 \geq 3, x_1 \geq 0, x_2 \geq 0$
 (B) $\text{Min } (x_1 + x_2)$ Subject to $x_1 + x_2 \geq 2, x_1 \geq 0, x_2 \geq 0$
 (C) $\text{Min } (x_1 + x_2)$ Subject to $x_1 + x_2 = 2, x_1 \geq 0, x_2 \geq 0$
 (D) None of these
241. Which of the following is correct for the linear programming problem
 $\text{Min } (2x_1 + 3x_2)$ Subject to $x_1 + x_2 = 2, x_1 \geq 0, x_2 \geq 0$?
- (A) $x_1 = 1, x_2 = 1$ is a basic solution for the given linear programming problem.
 (B) $x_1 = 1, x_2 = 1$ is a basic feasible solution for the given linear programming problem.
 (C) $x_1 = 1, x_2 = 1$ is a non-basic feasible solution for the given linear programming problem.
 (D) None of these
242. Which of the following linear programming problem cannot be solved by Simplex method?
- (A) $\text{Min } (2x_1 + 3x_2)$ Subject to $x_1 + x_2 \leq 5, x_1 > 0, x_2 > 0$
 (B) $\text{Min } (2x_1 + 3x_2)$ Subject to $x_1 + x_2 \geq -4, x_1 \geq 0, x_2 \geq 0$
 (C) $\text{Min } (2x_1 + 3x_2)$ Subject to $x_1 + x_2 \leq 2, x_1 \geq 0, x_2$ is unrestricted
 (D) None of these
243. The optimal value of the problem
 $\text{Min } (3x_1 + 2x_2 + x_3 + 4x_4)$ Subject to
 $x_1 + x_2 + x_3 + x_4 \leq 12, 4x_1 + 3x_2 + 2x_3 + 4x_4 \leq 32, x_1 \geq 0, x_2 \geq 0, x_3 \geq 0, x_4 \geq 0$ is
- (A) 12 (B) 11.33
 (C) 0 (D) None of these
244. The non-degenerate basic feasible solution to the Linear programming problem with constraints $x_1 + x_2 + 2x_3 = 6, 2x_1 - x_2 + x_3 = 3$ is
- (A) $x_1 = 2, x_2 = 2, x_3 = 1$ (B) $x_1 = 0, x_2 = 0, x_3 = 3$
 (C) $x_1 = 3, x_2 = 3, x_3 = 0$ (D) $x_1 = 0, x_2 = -1, x_3 = 3$
245. If in Big-M method for Linear programming problem an artificial variable remains at positive level in the optimal table, then solution is
- (A) unbounded (B) Infeasible
 (C) Unique optimal solution (D) None of these
246. The minimum of an Linear programming problem occurs only at two vertices $X=(1, 0, 2)$ and $Y=(0, 1, 2)$. The minimum also occurs
- (A) $(2, 0, 3)$ (B) $(0, 0, 3)$
 (C) $(1, 1/2, 0)$ (D) $(1/2, 1/2, 2)$
247. In a simplex table of a Linear programming problem the relative cost $(Z_j - C_j)$ is zero for a non-basic variable, then there exists an alternate solution, provided if it is
- (A) Starting simplex table (B) Optimal simplex table
 (C) Any simplex table (D) None of these
248. In a balanced Transportation Problem with two sources and three destinations and with Availabilities 30 at each source and demand 20 at each destination, the dual variable in the optimal table corresponding to sources and destinations are respectively 1, 3 and 0, 2, 4. Then the optimal value is:
- (A) 200 (B) 230
 (C) 240 (D) None

249. In any simplex iteration if there is a tie for leaving variable, then next solution is
 (A) Degenerate (B) Non-Degenerate
 (C) Optimal (D) None of these
250. In a balanced transportation problem with 20 sources and 21 destinations, the number of basic variables is
 (A) 41 (B) 42
 (C) 39 (D) 40
251. In a maximization problem, if we perform simplex iteration at any stage, then variable with most negative relative cost enters the basis. Then ensures
 (A) Maximum increase in objective function
 (B) The next solution is a basic feasible solution
 (C) Maximum decrease in objective function
 (D) None of these
252. If C is a matrix of order $n \times 1$ and X is matrix of order $1 \times n$ then which of the following represents the objective function of a linear programming problem in its matrix form
 (A) $C \times X$ (B) $C^T \times X$
 (C) $C^T \times X^T$ (D) $C \times X^T$
253. There are six variables and four linearly independent constraints in the standard form of a linear programming problem. Then, the number of basic feasible solutions will be
 (A) 15 (B) ≤ 15
 (C) ≥ 15 (D) None of these
254. Dual- Simplex method indicates that there does not exist any feasible solution of a linear programming problem
 (A) There exist an entering variable but there does not exist any leaving variable
 (B) There exist an leaving variable but there does not exist any entering variable
 (C) There exists tie between two or more entering variables
 (D) There exists tie between two or more leaving variables
255. Which of the following is correct?
 (A) Every optimal solution of a linear programming problem is a basic feasible solution
 (B) Every optimal solution of a linear programming problem is a feasible solution
 (C) Every optimal solution of a linear programming problem is a basic solution
 (D) None of these
256. Which of the following is correct for the linear programming problem
 $Max(x_1 + x_2)$ Subject to $x_1 + x_2 = 1, x_1 \geq 0, x_2 \geq 0$
 (A) No optimal solution exist for the considered linear programming problem
 (B) Unique optimal solution exist for the considered linear programming problem
 (C) Only two optimal solutions exist for the considered linear programming problem
 (D) Infinite number of optimal solutions exist for the considered linear programming problem
257. In an Linear programming problem if m is the number of vertices and n is the number of basic feasible solutions Then
 (A) $m = n$ (B) $m \neq n$
 (C) $m \leq n$ (D) $m \geq n$
258. In a simplex iteration, if the minimum ratio rule for leaving criteria is violated, then the next solution may be
 (A) Non basic and feasible (B) Basic and Infeasible
 (C) Non-basic and Infeasible (D) None of these

259. A minimization problem can be converted into a maximization problem by changing the sign of coefficients in the
 (A) Constraints (B) Objective Functions
 (C) Both (A) and (B) (D) None of these
260. In simplex method, if there is tie between a decision variable and a slack (or surplus) variable, then to improve the objective value the entering variable should be
 (A) Slack variable (B) Surplus variable
 (C) Decision variable (D) None of these
261. The unbounded solution in an Linear programming problem is
 (A) where the objective function can be decreased indefinitely
 (B) which maximizes the objective function
 (C) where the objective function can be increased or decreased indefinitely
 (D) where the objective function can be increased indefinitely
262. In standard form of Linear programming problem, if the objective function is of minimization then the right hand side of the constraints should be
 (A) Positive (B) Negative
 (C) Non-negative (D) Zero
263. In Graphical solution of Linear Programming Problem (LPP), the feasible solution is any solution to a LPP which satisfies
 (A) only objective function (B) non-negativity restriction
 (C) only constraint (D) All of these
264. In a Linear programming problem (minimization), if we perform simplex iteration at any stage, then variable with most positive relative cost ($z_j - c_j$) enters the basis and minimum ratio rule is properly followed, This ensures
 (A) Increase in objective function
 (B) May increase or decreases in objective function
 (C) Decrease in objective function
 (D) None of these
265. If in Big-M method for Linear programming problem an artificial variable remains at positive level in the optimal table, then
 (A) Solution is unbounded (B) Infeasible
 (C) Unique optimal solution (D) None of these
266. In any simplex iteration for Linear programming problem if there is a tie between leaving variable, then next basic feasible solution is
 (A) Degenerate (B) Non-Degenerate
 (C) Optimal (D) None of these
267. If in phase-1 of two phase method for Linear programming problem an artificial variable remains at positive level in the optimal table of phase-1, then the solution is
 (A) Unbounded (B) Infeasible
 (C) Unique optimal solution (D) None of these
268. Service time in queueing theory is usually assumed to follow:
 (A) Normal Distribution (B) Poisson Distribution
 (C) Erlang Distribution (D) Exponential Distribution

269. In a M/M/1 queuing system with usual notations, expected waiting time of a unit that actually waits is given by:
- (A) $\frac{\lambda}{\mu^2(\mu - \lambda)}$ (B) $\frac{\lambda}{\mu(\mu - \lambda)}$
- (C) $\frac{\lambda}{(\mu - \lambda)}$ (D) $\frac{1}{(\mu - \lambda)}$
270. When do the conditional density functions get converted into the marginally density functions?
- (A) Only if random variables exhibit statistical dependency
- (B) Only if random variables exhibit statistical independency
- (C) Only if random variables exhibit deviation from its mean value
- (D) If random variables do not exhibit deviation from its mean value
271. Out of 20 employees in a company, five are graduates. Three employees are selected at random. The probability of all the three being graduates is:
- (A) 1/64 (B) 1/114
- (C) 1.5 (D) 2/21
272. Which one is a probability mass function?
- (A) $P(x) = \begin{cases} 2 & \text{for } x = 1/2 \\ 1 & \text{for } x = 1/4 \\ 1 & \text{for } x = 3/4 \\ 0 & \text{elsewhere} \end{cases}$
- (B) $P(x) = \begin{cases} 1/8 & \text{for } x = 1 \\ 2/8 & \text{for } x = 2 \\ 3/8 & \text{for } x = 3 \\ 0 & \text{elsewhere} \end{cases}$
- (C) $P(x) = \begin{cases} 0.1 & \text{for } x = -5 \\ 0.5 & \text{for } x = -1 \\ 0.2 & \text{for } x = 0 \\ 0.2 & \text{for } x = 1 \\ 0 & \text{elsewhere} \end{cases}$
- (D) $P(x) = \begin{cases} 0.2 & \text{for } x = 5 \\ 0.6 & \text{for } x = 10 \\ 0.2 & \text{for } x = 15 \\ 0.2 & \text{for } x = 20 \\ 0 & \text{elsewhere} \end{cases}$
273. The conditional distribution of a discrete variable Y given X= x can be expressed as
- (A) $F(y/x) = P(Y \leq y/X = x)$ (B) $F(y/x) = \frac{P(Y \leq y / X \leq x)}{P(X = x)}$
- (C) $F(y/x) = \frac{P(Y = y / X = x)}{P(X = x)}$ (D) None of the above
274. Power of a test is related to:
- (A) Type-I error (B) Type-II error
- (C) Type-I and Type-II errors both (D) None of the above
275. The range of Kendall's rank correlation coefficient is:
- (A) $-\infty$ to 0 (B) 0 to ∞
- (C) $-\infty$ to ∞ (D) -1 to 1
276. Local control is a device to maintain:
- (A) Homogeneity among blocks (B) Homogeneity within blocks
- (C) Both (A) and (B) (D) Neither (A) nor (B)
277. An urn B1 contains 2 white and 3 black chips and another urn B2 contains 3 white and 4 black chips. One urn is selected at random and a chip is drawn from it. If the chip drawn is found black, find the probability that the urn chosen was B1.
- (A) 4/7 (B) 3/7
- (C) 20/41 (D) 21/41

278. Samples of size 25 are selected from a population with mean 40 and standard deviation 7.5. The standard error of the sampling distribution of sample means is
 (A) 0.3 (B) 1.5
 (C) 7.5 (D) 8
279. Three companies A, B and C supply 25%, 35% and 40% of the notebooks to a school. Past experience shows that 5%, 4% and 2% of the notebooks produced by these companies are defective. If a notebook was found to be defective, what is the probability that the notebook was supplied by A?
 (A) $\frac{44}{69}$ (B) $\frac{25}{69}$
 (C) $\frac{13}{24}$ (D) $\frac{11}{24}$
280. The Central Limit Theorem says that the standard deviation of the sampling distribution of the sample means is
 (A) equal to the population standard deviation divided by the square root of the sample size.
 (B) close to the population standard deviation if the sample size is large.
 (C) exactly equal to the standard deviation.
 (D) All of these
281. System reliability for components kept in series _____ as the number of components increases.
 (A) Increases (B) Decreases
 (C) Remains unchanged (D) Cannot be determined
282. In parallel configuration of five components, the entire system will fail if _____
 (A) any two components fail (B) any three components fail
 (C) all the components fail (D) any one components fail
283. If $B \subset A$, the probability $P(A/B)$ is equal to:
 (A) $P(A)/P(B)$ (B) $P(B)/P(A)$
 (C) Zero (D) One
284. There is 80% chance that a problem will be solved by a statistics student and 60% chance is there that the same problem was solved by the mathematics student. The probability that at least the problem will be solved is:
 (A) 0.48 (B) 0.92
 (C) 0.1 (D) 0.75
285. Least square estimators of the parameters of a linear model are:
 (A) Unbiased (B) BLUE
 (C) UMVU (D) All the above
286. If an investigator selects districts from a state, panchayat samities from districts and farmers from panchayat samities, then such a sampling procedure is known as:
 (A) Two stage sampling (B) Systematic sampling
 (C) Three stage sampling (D) cluster sampling
287. A split plot design can involve only:
 (A) Two factors (B) Three factors
 (C) Both (A) and (B) (D) Neither (A) nor (B)
288. The degrees of freedom for F-ratio in a 6 x 6 Latin square. design is
 (A) (6, 20) (B) (6, 15)
 (C) (5, 20) (D) (5, 15)

289. The Neyman-Pearson lemma provides the best critical region for testing ____ null hypothesis against ____ alternative hypothesis.
 (A) composite, simple (B) composite, composite
 (C) simple, composite (D) simple, simple
290. The treatments are applied at random to relatively homogeneous units within each strata or block. Then the design is a
 (A) Youden Square Design (B) Latin Square Design
 (C) Randomised Block Design (D) Completely Randomised Design
291. The mean and Variance of geometric distribution are
 (A) p/q and p/q (B) q/p and q/p
 (C) q/p and q/p^2 (D) p/q and p^2/q
292. Large values of the log-likelihood statistic indicate:
 (A) That there are a greater number of explained vs. unexplained observations.
 (B) That the statistical model fits the data well.
 (C) That as the predictor variable increases, the likelihood of the outcome occurring decreases.
 (D) That the statistical model is a poor fit of the data.
293. Which of the following statements is TRUE concerning the standard regression model?
 (A) y has a probability distribution
 (B) x has a probability distribution
 (C) The disturbance term is assumed to be correlated with x
 (D) For an adequate model, the residual (\hat{u}) will be zero for all sample data points
294. For a split plot design with factor A in main plots at 4 level, factor B in sub-plots at 3 levels and having 3 replications, sub plot error degrees of freedom will be:
 (A) 24 (B) 27
 (C) 16 (D) 36
295. Which of the following conditions are necessary for a series to be classifiable as a weakly stationary process?
 (i) It must have a constant mean
 (ii) It must have a constant variance
 (iii) It must have constant autocovariances for given lags
 (iv) It must have a constant probability distribution
 (A) (ii) and (iv) only (B) (i) and (iii) only
 (C) (i), (ii), and (iii) only (D) (i), (ii), (iii), and (iv)
296. Probability of drawing varies at each subsequent draw in:
 (A) Simple Random Sampling With Replacement
 (B) Simple Random Sampling Without Replacement
 (C) Both (A) and (B)
 (D) Neither (A) nor (B)
297. A Balanced Incomplete Block Design is said to be symmetrical if Number of blocks =
 (A) Number of factors. (B) Number of treatments.
 (C) Number of levels (D) Number of degree of freedom

298. What is homogeneity of regression slopes?
- (A) An exploration of the within-group equality of variance
 - (B) An assumption that the correlation between the covariate and dependent variable (DV) does not differ significantly across the independent variable (IV) groups.**
 - (C) Whether the variances vary significantly between the groups
 - (D) Whether the correlation between the DVs is significantly different between the groups
299. In a double sampling plan, a decision about the acceptance or rejection of a lot: A curve showing the probability of accepting a lot of quality p is known as:
- (A) Will never reach
 - (B) Will always reach**
 - (C) Will sometimes reach
 - (D) None of the above
300. A mobile conversation follows an exponential distribution $f(x) = (1/3)e^{-x/3}$. What is the probability that the conversation takes more than 5 minutes?
- (A) $e^{-5/3}$**
 - (B) e^{-15}
 - (C) $5e^{-15}$
 - (D) $e^{-5/3}$