(GCF-2,3,4,5,6, VCF-1,2, VDCF-1,2 & SCF-1,2)

DATE: 05.09.2021 **MAXIMUM MARKS: 100** **TIMING: 3 Hours**

BUSINESS MATHEMATICS, REASONING & STATISTICS

1. log(1+2+3) बराबर है :–
   (a) log1 + log2 + log3
   (b) log(1 x 2 x 3)
   (c) उपरोक्त दोनों
   (d) कोई नहीं

2. 510 रूपये को A, B और C में इस प्रकार बांटा गया है कि A को B का $\frac{2}{3}$ भाग मिला तथा B को C का $\frac{1}{4}$ भाग मिला तो A का भाग ज्ञात करें ?
   (a) Rs. 60
   (b) Rs. 50
   (c) Rs. 150
   (d) Rs. 200

3. 5 प्रतिशत वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज पर 2 वर्ष में देय 10000 रू. का वर्तमान मूल्य जब ब्याज छमाही के आधार पर चुकाया जाता है।
   (a) 9070.50 रू.
   (b) 9069.50 रू.
   (c) 9065.50 रू.
   (d) 9059.50 रू.

4. मासिक तौर पर चक्रवृर्धित 6% वार्षिक ब्याज देने वाले बैंक में प्रत्येक महीने के अन्त में कितने रूपये जमा कराये जायें ताकि दो वर्ष बाद 2000 रूपये प्राप्त हों।
   (a) 78.61
   (b) 76.80
   (c) 68.70
   (d) 68.50

5. यदि साधारण ब्याज $6\frac{1}{4}$ वर्ष में मूलधन का $\frac{3}{8}$ है तो ब्याज की दर :-
   (a) 7%
   (b) 6%
   (c) 5%
   (d) $5\frac{1}{2}$%

6. 4 लड़कों और 3 लड़कियों को कितने तरीकों से बैठाया जा सकता है कि लड़के और लड़कियाँ एकान्तर क्रम से बैठे?
   (a) 12
   (b) 72
   (c) 120
   (d) 144

7. 10 बिन्दुओं जिनमें से 7 एक रेखा पर स्थित है, से खीचें जा सकने वाली सीधी रेखाओं की संख्या है–
(a) 24
(b) 21
(c) 25
(d) 26

8. $\dfrac{(243)^{\frac{n}{5}} . 3^{2n+1}}{9^n \times 3^{n-1}}$ का मान है
(a) 4
(b) 5
(c) 9
(d) 10

9. $(x^2 - y^2)$ तथा $(x - y)$ का तृतीय अनुपाती है।
(a) $\dfrac{x+y}{x-y}$
(b) $\dfrac{x-y}{x+y}$
(c) x + y
(d) x – y

10. यदि $x + \dfrac{1}{x} = \sqrt{2}$ हो तो $x^2 + \dfrac{1}{x^2}$ का मान होगा
(a) 1
(b) 2
(c) 0
(d) 4

11. कौनसे समीकरण के मूल $-3, 1, 2$ होंगे
(a) $x^3 - 6x^2 + 11x - 6 = 0$
(b) $x^3 - 7x + 6 = 0$
(c) $x^3 - 3x^2 + 2x = 0$
(d) कोई नहीं

12. एक आदमी अपनी राशि का $\dfrac{1}{3}$ भाग 7% से, $\dfrac{1}{4}$ भाग 8% से तथा शेष भाग 10% साधारण ब्याज से निवेश करता है। यदि उसे 561 रूपये की वार्षिक आय हो तो राशि ज्ञात करें।
(a) Rs. 5400
(b) Rs. 6000
(c) Rs. 6600
(d) Rs. 7200

13. 6000 रुपये की सालाना वार्षिकी 8 वर्षों के लिए 9% वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज पर ली गई है तो ऐसी वार्षिकी का भावी मूल्य ज्ञात कीजिये?
(a) 66170.84 रुपये
(b) 62195.93 रुपये
(c) 58125.24 रुपये
(d) इनमें से कोई नहीं

14. यदि कोई धन 6 वर्ष में चक्रवृद्धि ब्याज की दर से तिगुना हो जाता हो तो समान दर पर 27 गुना कितने समय में होगा।
(a) 18
(b) 54
(c) 12
(d) 27

15. किसी शहर में तीन दैनिक समाचार पत्र A, B तथा C प्रकाशित होते है, 42% A पढ़ते है, 51% B पढ़ते है, 68% C पढ़ते है, 30% A और B पढ़ते है, 28% B और C पढ़ते है, 36% A और C पढ़ते है, 8% तीनों समाचार–पत्रों में से किसी को भी नहीं पढ़ते है, तो केवल एक पत्र पढ़ने वाले व्यक्तियों का प्रतिशत क्या है ?
(a) 38%
(b) 48%
(c) 51%
(d) इनमें से कोई नहीं

16. यदि $A = \{a, b, c\}$ और $R = \{(a, a), (a, b), (b, c), (b, b), (c, c), (c, a)\}$ सम्बन्ध है, तो निम्न में से कौन सा सही है?
(a) R स्वतुल्य, सममित और संक्रामक है।
(b) R स्वतुल्य और सममित, किन्तु संक्रामक नही है।
(c) R स्वतुल्य और संक्रामक, किन्तु सममित नही है।
(d) R स्वतुल्य है किन्तु न तो सममित है और न ही संक्रामक है।

17. यदि $n(A) = 115$, $n(B) = 326$ और $n(A - B) = 47$ तो $n(A \cup B)$ बराबर है :–
(a) 373
(b) 165
(c) 370
(d) 394

18. एक मशीन जिसका उपयोगी जीवन 10 वर्ष है। 10,000 रू की लागत वाली है। ह्रास की दर 10 प्रतिशत वार्षिक है। उसके जीवन के बाद स्क्रैप मूल्य है :
(a) Rs. 3486.78
(b) Rs. 4383
(c) Rs. 3400
(d) इनमें से कोई नही

19. 16000 रू पर 1 ½ वर्ष का 10 प्रतिशत वार्षिक, अर्द्धवार्षिक चक्रवर्धित ब्याज है:
(a) Rs. 2222
(b) Rs. 2522
(c) Rs. 2500
(d) इनमें से कोई नही

20. 8, 14, 26, 48, 98, 194, 386
(a) 14
(b) 48
(c) 98
(d) 194

21. पांच लड़के A, B, C, D, E एक पार्क में वृत्त के चारों तरफ बैठे है। A का मुंह दक्षिण–पश्चिम की ओर, D का मुंह दक्षिण–पूर्व की ओर है। B और E के विपरीत क्रमशः A और D बैठे है। C, D और B के बीच बराबर दूरी पर है। C का मुंह किस दिशा की ओर है ?
(a) पश्चिम
(b) दक्षिण
(c) उत्तर
(d) पूर्व

सात मित्र T, U, V, W, X, Y और Z उत्तर की और मुँह करके एक सीधी पंक्ति में बैठे हैं। W, T के दाएं को पॉचवें स्थान पर बैठा है। W दोनों में से किसी भी किनाऐं पर नहीं बैठा है। Z व X के बीच में दो लोग बैठे हैं। Y, U के बाएँ को तीसरे स्थान पर बैठा है। Y ठीक बीच में बैठा है। Z, Y के एकदम बगल में नहीं बैठा है।

22. W के संबंध में Z का स्थान कौन–सा है ?
(a) बाएँ को दूसरा
(b) दाएँ को तीसरा
(c) बाएँ को चौथा
(d) बाएँ को तीसरा

23. यदि P, Q का पति और R, S और Q की माता है। R का P से क्या सम्बन्ध है ?
(a) माता
(b) बहन
(c) चाची
(d) सास

24. X और Y, A के बच्चे है। A, X का पिता है, लेकिन Y उसका बेटा नहीं है। Y किस प्रकार A से सम्बन्धित है?
(a) बहन
(b) भाई
(c) बेटा
(d) बेटी

25. यदि CLOCK को 34235 कोड भाषा में लिखा जाता है और TIME को 8679, MOTEL को कोड भाषा में लिखा जायेगा ?
(a) 72894
(b) 77684
(c) 72964
(d) 27894

26. यदि माध्य तथा बहुलक के बीच का अन्तर है 63 तो माध्य तथा माध्यिका के बीच का अन्तर बताइये।
(a) 63
(b) 31.5
(c) 21
(d) इनमें से कोई नहीं

27. यदि u = 2x+5, v=–3y +1, और x पर y का प्रतीपगमन गुणांक – 1.2 है तब u पर v का प्रतीपगमन गुणांक क्या होगा?
(a) 1.8
(b) –1.8
(c) 3.26
(d) 0.8

28. यदि द्विपदीय वितरण के लिये माध्य और विचरण में अंतर 5 प्रयासों के लिये 5/9 है तब वितरण का रूप हैं–

(a) $\left(\frac{1}{4}+\frac{3}{4}\right)^5$

(b) $\left(\frac{1}{9}+\frac{8}{9}\right)^5$

(c) $\left(\frac{2}{3}+\frac{1}{3}\right)^5$

(d) इनमें से कोई नहीं

29. यदि याद्दच्छिक चरों के Y और X के लिये सहसंबंध गुणांक $r = \pm 1$, तो X पर Y और Y पर X की समाश्रयण रेखाएँ कैसी होती है?

(a) एक दूसरे के लंबवत् होती है।
(b) सम्पाती होती है।
(c) न्यून कोण $\pi/4$ के साथ प्रतिच्छेदित करती है।
(d) एक दूसरे के समांतर होती है।

30. यदि b_{yx}=1.24, b_{xy} = 0.36, $\bar{x} = 5.5$, $\bar{y} = 8.8$ है, तो x पर y की निर्भरता का प्रतीपगमन रेखा का समीकरण है–

(a) y = 1.24 x + 1.98
(b) y = -1.24 x + 1.98
(c) x = 0.3 y + 2.86
(d) इनमें से कोई नहीं

31. 10 विद्यार्थियों के लिए सांख्यिकी और अर्थशास्त्र में कोटि सहसम्बन्ध गुणांक 0.8 था। बाद में यह पाया गया कि एक विद्यार्थी ने कोटि में अन्तर 9 के स्थान पर 7 ले लिया, सही कोटि सहसम्बन्ध गुणांक निकालो।

(a) 0.51
(b) 0.61
(c) 0.75
(d) 0.81

32. निम्न आकड़ों से फिशर सूचकांक निकालों–
$\Sigma P_1Q_0 = 3365$, $\Sigma P_0Q_0 = 3530$,
$\Sigma P_1Q_1 = 3400$, $\Sigma P_0Q_1 = 3600$

(a) 99
(b) 90
(c) 90.25
(d) 94.88

33. एक निश्चित समय में उपभोक्ता कीमत सूचकांक 120 से 215 हो जाता है मजदूरों की मजदूरी में 1680 से 3000 की वृद्धि हुई तो मजदूरों को मजदूरी में होने वाला नुकसान होगा –

(a) 5.58
(b) 6.58
(c) 7.58
(d) इनमें से कोई नहीं

34. एक आदमी का परिचय देते हुए सुरेश ने कहा, "वह मेरी माता के पति की माता का बेटा है।" सुरेश का सम्बन्ध आदमी से क्या है ?
  (a) चाचा
  (b) बेटा
  (c) चचेरा भाई
  (d) पोता

35. अरूण ने बिन्दु A से पूर्व दिशा की ओर 10 किमी. बिन्दु B तक दूरी तय की, उत्तर दिशा की ओर मुड़कर 3 किमी. दूरी तय करके बिन्दु C तक पहुंचा। फिर पश्चिम दिशा की ओर मुड़कर 12 किमी. की दूरी तय करके बिन्दु D तक पहुंचा। फिर दक्षिण दिशा की ओर मुड़कर 3 किमी. दूरी तय करके बिन्दु E तक पहुंचा अब वह प्रारम्भिक बिन्दु से किस दिशा की ओर है ?
  (a) पूर्व
  (b) दक्षिण
  (c) पश्चिम
  (d) उत्तर

36. यदि + का तात्पर्य X, - का तात्पर्य + और X का तात्पर्य ÷ हो, तो 5+4-18X3 का मान है:–
  (a) -45
  (b) $12\frac{2}{3}$
  (c) 26
  (d) 15

निम्नलिखित जानकारी को ध्यान से पढ़े और दिये गये प्रश्नों का उत्तर दें:–
A, B, C, X, Y, Z एक सीधी पंक्ति में उत्तर की ओर मुँह करके बैठे हैं। C, Z के दायीं ओर तीसरा है तथा B, C के दायीं ओर दूसरा है। X, A के एकदम दायीं ओर हैं।

37. निम्नलिखित व्यक्तियों के जोड़ों में से कौनसा जोड़ा पंक्ति के ठीक मध्य में है?
  (a) XB
  (b) ZB
  (c) BX
  (d) XC

38. भारत के आर्थिक क्षेत्र से संबंधित उद्देश्यों के पंचवर्षीय योजना को प्रदर्शित करने में प्रस्तुतिकरण का उपयुक्त माध्यम है–
  (a) पाई चार्ट
  (b) हिस्टोग्राम
  (c) रेखाचित्र
  (d) आवृति बहुर्भुज

39. यदि समंको के समूह में कुछ अवलोकन घनात्मक तथा कुछ ऋणात्मक हो तो गुणोत्तर माध्य होगा–
  (a) घनात्मक
  (b) ऋणात्मक
  (c) शून्य
  (d) अनिर्धारित

40. यदि x का प्रमाप विचलन 3 है तो (5-2x) का विचरण क्या है–
  (a) 36
  (b) 6
  (c) 1
  (d) 9

41. 10 अवलोकनों के माध्य से विचलन के वर्गो का योग 250 है तथा माध्य 50 है तो विचरण गुणांक क्या है–
(a) 25
(b) 50
(c) 10
(d) 100

42. 5x+7y-22=0 तथा 6x+2y-22=0 प्रतीपगमन की दो रेखायें हैं यदि y का विचरण 15 है तो x का प्रमाप विचलन होगा–
(a) 2.646
(b) 6.246
(c) 7.612
(d) 3.646

43. यदि u तथा x में सम्बन्ध u + 3x=10 तथा y तथा v में सम्बन्ध 2y + 5v = 25 है और y का x पर प्रतीपगमन गुणांक 0.80 है तो v का u पर प्रतीपगमन गुणांक क्या है–
(a) 0.32
(b) 0.1066
(c) 0.2548
(d) 0.1586

44. द्विपदीय वितरण में माध्य तथा SD क्रमशः 3 तथा 1.5 है तो प्रयासों की संख्या होगी–
(a) 2
(b) 4
(c) 8
(d) 12

45. 6 सिक्कों को 512 बार उछाला जाता है तो सिर आने का माध्य तथा प्रमाप विचलन क्या है–
(a) 2 and 1.33
(b) 3 and 1.22
(c) 4 and 1.55
(d) 2 and 1.11

46. X द्विपदीय दैवचर इस प्रकार की 2 P(X=2) = P(x=3) तथा X का माध्य 10/3 है तो अधिकतम 2 आने की क्या सम्भावना है–
(a) 16/81
(b) 17/81
(c) 47/2473
(d) 46/243

47. $\int \frac{dx}{x^2 + 2x - 3}$

(a) $\frac{1}{2}\log\left(\frac{x-1}{x+3}\right) + c$

(b) $\frac{1}{3}\log\left(\frac{1-x}{3+x}\right) + c$

(c) $\frac{1}{4}\log\left(\frac{x-1}{x+3}\right) + c$

(d) $\frac{1}{4}\log\left(\frac{x-1}{x+2}\right) + c$

48. यदि A.P. का 5 वां तथा 12 वां मद क्रमशः 14 तथा 35 है, तो पहली मद ज्ञात करो ?
(a) 4
(b) 2
(c) 1
(d) 3

49. n मदों का योगफल ज्ञात करे यदि nवां मद n (n+1) है ?
(a) n(n+1)(n+2)
(b) n(3n-1)
(c) $\frac{n(n+1)(2n+1)}{3}$
(d) $\frac{n(n+1)(n+2)}{3}$

50. यदि चक्रवृद्धि ब्याज की दर 10% हो, तो प्रत्येक वर्ष कितनी धन राशि का निवेश किया जाये, जिससे 10 वर्ष बाद कुल राशि 7,96,870 रूपये मिले। दिया गया है A (10,0.1) = 15.9374
(a) 40,000 रूपये
(b) 45,000 रूपये
(c) 48,000 रूपये
(d) 50,000 रूपये

51. n भुजाओं से बनने वाले एक बहुभुज में विकर्णो की संख्या होगी :–
(a) $\frac{n(n-1)}{2}$
(b) $\frac{n(n-2)}{3}$
(c) $\frac{n(n-3)}{2}$
(d) $\frac{n(n-2)}{6}$

52. एक व्यक्ति की आय पहले साल 3,00,000 रूपये है तथा उसकी आय में अगले 19 वर्षो में प्रत्येक वर्ष 10,000 रूपये की वृद्धि होती है, तो कुल 20 वर्षो की आय ज्ञात करो।
(a) Rs. 80,00,000
(b) Rs.79,00,000
(c) Rs. 89,00,000
(d) Rs. 90,00,000

53. श्रृंखला $3+\frac{3}{2}+\frac{3}{4}+$ .... का योगफल $\frac{3069}{512}$ है, तो कुल मदों की संख्या क्या होगी ?
(a) 9
(b) 10
(c) 11
(d) 12

54. 120 से 480 के बीच सभी प्राकृतिक संख्याओं का योगफल जो कि 4 तथा 6 से पूर्णतया विभाजित हो :–
(a) 8820
(b) 9300
(c) 8700
(d) 8600

55. एक खाद कम्पनी दो प्रकार के खाद, ग्रेड I तथा ग्रेड II, उत्पन्न करती है। प्रत्येक प्रकार को दो चरम रसायन संयंत्र इकाईयों से गुजारा जाता है। एक सप्ताह में संयंत्र A अधिकतम 120 घंटे उपलब्ध है, तथा संयंत्र B अधिकतम 180 घंटे उपलब्ध है। खाद ग्रेड I का एक थैला निर्माण करने में संयंत्र A पर 6 घंटे तथा संयंत्र B पर 4 घंटे लगते है। खाद ग्रेड II के निर्माण में संयंत्र A पर 3 घंटे तथा संयंत्र B पर 10 घंटे लगते है। इसे रेखीक असमिकाओं का प्रयोग करते हुए व्यक्त करो।
(a) $6x + 3y \leq 120$, $4x + 10y \geq 180$
(b) $6x + 3y \geq 120$, $4x + 10y \geq 180$
(c) $6x + 3y \leq 120$, $4x + 10y \leq 180$
(d) $6x + 3y \geq 120$, $4x + 10y \leq 180$

56. यदि A={2,3}, B={4,5}, C={5,6} तो (A x B) ∪ (B x C) बराबर है :–
(a) {(2,4), (2,5), (2,6), (3,4), (3,5), (3,6)}
(b) {(2,5), (3,5)}
(c) {(2,4), (2,5), (3,4), (4,5), (3,5), (4,6), (5,5), (5,6)}
(d) इनमें से कोई नहीं

57. एक धन 2 वर्ष में वार्षिक चक्रवृद्धि से स्वयं का $\frac{25}{16}$ गुना हो जाता है, प्रति वर्ष ब्याज की दर है:–
(a) 5%
(b) 12.5%
(c) 25%
(d) 50%

58. रुपये 2,600 दो भागों में ब्याज पर दिये गये। यदि 5% वार्षिक दर से 3 वर्ष में पहले भाग का साधारण ब्याज, 4% वार्षिक दर से 6 वर्ष में दूसरे भाग के साधारण ब्याज के बराबर हो, तो दूसरा भाग कितना है:–
(a) रुपये 1,600
(b) रुपये 1,300
(c) रुपये 900
(d) रुपये 1,000

59. 5% वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज की दर से जबकि ब्याज वार्षिक देय हो, n वर्षो के पश्चात् मूलधन तथा कुल धन का अनुपात क्या होगा :–
(a) $(22)^n : (21)^n$
(b) $(21)^n : (20)^n$
(c) $(20)^n : (21)^n$
(d) $(22)^n : (20)^n$

60. यदि $\frac{1}{\log_a^t} + \frac{1}{\log_b^t} + \frac{1}{\log_c^t} = \frac{1}{\log_z^t}$ तो Z का मान होगा :–

(a) abc
(b) a+b+c
(c) a(b+c)
(d) (a+b)c

61. माना छूट की दर 60% वार्षिक है, 60 रूपये प्राप्त करने के लिए कितना भुगतान करना चाहिये, यदि हर समय वार्षिक वृद्धि दर 5% है।

(a) 3000
(b) 2500
(c) 4000
(d) 5000

62. कितने तरीकों से 6 आदमी एक गोल मेज पर बैठ सकते है, ताकि किन्हीं दो अवसरों पर उनके समान पड़ौसी नहीं होंगे ?

(a) 5!
(b) 5!÷2
(c) $(7!)^2$
(d) 7!

63. यदि a,b,c A.P. में है, तो (b+c), (c+a), (a+b) होगा :–

(a) AP
(b) GP
(c) HP
(d) इनमें से कोई नही

64. यदि ^np_r =2880 तथा ^nc_r =120 तो r का मान होगा :-

(a) -24
(b) 6
(c) 4
(d) 3

65. मान लीजिये कि R वास्तविक संख्याओं का समुच्चय है। इस तरह से फलन f : R→R और g : R→R परिभाषित है, $f(x) = x^2 + 3x + 1$ तथा g(x) =2x-3 तो fog (-1) ज्ञात करो ?

(a) 10
(b) 12
(c) -11
(d) इनमें से कोई नही

66. 15 विभिन्न चीजों जिनमें से 6 को एक बार लिया जाये तो क्रमचयों की संख्या जिनमें एक विशेष चीज कभी भी न ली जाये :–

(a) $^{15}c_6$
(b) $^{15}p_6$
(c) $^{14}c_6$
(d) $^{14}p_6$

67. दिए गए विकल्पों में से लुप्त पद का चयन कीजिएः–
PG, NJ, LM, JP ?
(a) RG
(b) GR
(c) HS
(d) SH

68. यदि K = 11 तथा STEP = 15 आप 'SISTRUM' को किस प्रकार कुट करेंगेः–
(a) 16
(b) 17
(c) 19
(d) 48

69. निम्न में से विषम को पहचानियेः–
(a) शिक्षक
(b) प्रशिक्षक
(c) प्रोफेसर
(d) विद्यार्थी

70. एक निश्चित कुट में 'AMNESTY' को 'NMAEYTS' लिखा जाता है। इसी कूट में 'BRIGADE' को कैसे लिखा जायेगाः–
(a) IRBGEDA
(b) EDAGBRI
(c) ADEGBRI
(d) EDAGIRB

71. एक आदमी ने अपने घर से दक्षिण की ओर चलना शुरू किया। 6 किमी चलने के पश्चात् वह अपनी बायीं ओर मुड़ा और 5 किमी चला फिर वह बायीं ओर मुड़कर 3 किमी चला। वह फिर अपनी बायीं ओर मुड़ा और 9 किमी तक चलता रहा। अपने घर से वह कितनी दूर हैः–
(a) 3 km
(b) 4 km
(c) 5 km
(d) 6 km

72. प्रकाश पूर्व दिशा की ओर चल रहा है। वह पहले बायीं ओर, फिर दायीं ओर, फिर बायीं ओर, फिर दायीं ओर मुड़ता है। वह अब किस दशा में चल रहा हैः–
(a) उत्तर
(b) दक्षिण
(c) पूर्व
(d) पश्चिम

73. पॉच व्यक्ति एक पंक्ति में बैठे है। D, P के दायीं ओर तथा T के बायीं ओर है। B, V के बायीं ओर तथा T के दायीं ओर है। पंक्ति के छोरों पर कौन–कौन है
(a) D, T
(b) T, B
(c) P, V
(d) D, B

74. A और B बहनें हैं। C तथा D भाई है। A के पुत्री, C की बहन है। तब B, D से किस प्रकार संबंधित हैः–
(a) माँ
(b) दादी
(c) बहन
(d) बुआ/मौसी

75. एक लड़की ने एक लड़के का परिचय दिया कि वह उसके चाचा के पिता की बेटी का लड़का है, तो लड़की का लड़के से रिश्ता हुआः–
(a) बेटा
(b) चाचा
(c) भतीजा
(d) फुफेरा भाई

76. A ,B की बेटी है, तथा B , C की माता है। D, C का भाई है। तो D का A से क्या संबंध है।
(a) पिता
(b) दादा
(c) भाई
(d) पुत्र

77. फूलों का रंग एक उदाहरण हैः–
(a) एक गुणत्तव
(b) एक चर
(c) एक विखण्डित चर
(d) सतत् चर

78. यदि प्राथमिक तौर पर संग्रहित किये जा चुके समंको को दूसरे व्यक्ति या संस्था द्वारा उपयोग में लिया जाता है तो––––––––समंक कहलाते हैंः–
(a) प्राथमिक
(b) द्वितीयक
(c) व्यवस्थित
(d) ऐच्छिक

79. परस्पर अपवर्जी वर्गीकरण सामान्यतः प्रयुक्त होते हैंः–
(a) विखण्डित चर
(b) सतत् चर
(c) एक गुणतत्व
(d) इनमें से कोई नहीं

80. निम्न समंक छात्रों के समूह के प्राप्तांक है तो कितने छात्रों के 30 से अधिक अंक हैः–

प्राप्तांक	छात्र
10 से कम	15
20 से कम	38
30 से कम	65
40 से कम	84
50 से कम	100

(a) 65
(b) 50
(c) 35
(d) 43

81. निम्न में से सही कथन है :–
(a) AM = कल्पित माध्य + समंको के विचलनों का माध्य
(b) GM = कल्पित माध्य + समंको के विचलनों का माध्य
(c) दोनों
(d) कोई नहीं

82. समंको के समूह का माध्य $\bar{x}$ है, यदि प्रत्येक डेटा को α से भाग दिया जाये ($\alpha \neq 0$) तथा तत्पश्चात् 10 से बढ़ा दिया जाये तो नये समूह का माध्य होगा।
(a) $\bar{x} / \alpha$
(b) $(\bar{x} + 10) / \alpha$
(c) $\frac{\bar{x}}{\alpha} + 10$
(d) $\alpha \bar{x} + 10$

83. एक कम्पनी के सभी कर्मचारियों की औसत 25,000 रुपये है तथा पुरूष व महिला कर्मचारियों की औसत क्रमशः 27,000 रुपये तथा 17,000 रुपये है तो पुरूष व महिला कर्मचारियों का औसत प्रतिशत क्या हैः–
(a) 60% और 40%
(b) 75% और 25%
(c) 70% और 30%
(d) 80% और 20%

84. यदि एक समूह के कर्मचारियों का औसत $\bar{x}$ है तथा अन्य समूह का औसत $\bar{y}$ है, यदि दूसरे समूह के कर्मचारी पहले समूह के 10 गुना है तो सामूहिक औसत क्या हैः–
(a) $(\bar{x} + 10\bar{y}) / 5$
(b) $(\bar{x} + 10\bar{y}) / 11$
(c) $(10\bar{x} + \bar{y}) / 11$
(d) $(\bar{x} + 10\bar{y}) / 9$

85. यदि पुर्नविक्रय के लिये विभिन्न जूतों के आकार के आर्डर के लिये उपयुक्त औसत––––– होगा।
(a) माध्यिका
(b) बहुलक
(c) माध्यम
(d) कोई नहीं

86. 2 संख्या का औसत 20 है तथा मानक विचलन 5 है, तो दोनों संख्या हैः–
(a) 15, 25
(b) 30, 40
(c) 10, 15
(d) इनमें से कोई नहीं

87. 82, 56, 75, 70, 52, 80, 68 का माध्यिका से माध्य विचलन तथा गुणांक क्या होगा :–
(a) Rs. 8.714.28, 12.45
(b) Rs. 9.253.26, 15.23
(c) Rs. 8.263.50, 11.36
(d) Rs. 8.529.41, 13.24

88. 100 अवलोकनों के समूह का माध्य 40 तथा प्रमाण विचलन 5.1 था बाद में पता चला कि गलती से एक अवलोकन 40 की जगह 50 लिख लिया तो सही प्रमाण विचलन होगाः–
(a) 4.90
(b) 5.00
(c) 5.88
(d) 4.85

89. यदि घटना A के पक्ष में अनुपात 2 : 3 तथा घटना B के विपक्ष में अनुपात 3 : 7 हो तो केवल एक घटना के घटने की सम्भावना होगीः–
(a) $\frac{27}{50}$
(b) $\frac{17}{50}$
(c) $\frac{37}{50}$
(d) $\frac{47}{50}$

90. ताश की गडडी से एक पत्ता निकाला गया तथा तत्पश्चात् एक पत्ता निकाला गया जबकि पहले पत्ते को पुनः व्यवस्थित नहीं किया है तो दोनों के पान के पत्ते होने की क्या सम्भावना हैः–
(a) 1/17
(b) 1/4
(c) 2/17
(d) इनमें से कोई नहीं

91. एक बैग में 2 लाल, 3 हरी तथा 2 नीली बाल है, यदि 2 बाल का बैग से चयन किया जाता है तो क्या सम्भावना है कोई भी नीली ना हो :–
(a) 11/21
(b) 5/7
(c) 10/21
(d) 2/7

92. सफलता की प्रायिकता असफलता की दुगनी है तो क्या सम्भावना है कि 5 प्रयासों में से 3 सफलता आने की क्या सम्भावना है :–
(a) 192/243
(b) 19/243
(c) 80/243
(d) 50/243

93. एक चिड़िया को एक व्यक्ति द्वारा मारे जाने की सम्भावना 5 प्रयासों में एक बार है तो क्या सम्भावना है, चिड़िया जीवित रहे :–
(a) 4/5
(b) 1/5
(c) 3/5
(d) 2/5

94. यदि X दैव चर – 1, 2, 3 मान रखता है, उनकी सम्भावना क्रमशः P(-1)= 1/3, P(2)=1/3. P(3)=1/3 तो E(|x|) का मान होगा :–
(a) 3/2
(b) -5/2
(c) 2
(d) 9/2

95. यदि द्विपदीप वितरण में n = 4 तथा P(X = 0) = 16/81 तो P(X = 4) होगा :–
(a) 1/16
(b) 1/81
(c) 1/27
(d) 1/8

96. यदि एक कम्पनी द्वारा निर्मित विद्युत बल्बों में से 2 प्रतिशत बल्ब दोषपूर्ण है तो 150 बल्बों के सैम्पल में से दो से अधिक बल्बों के दोषपूर्ण होने की क्या सम्भावना है :–
(a) 0.46
(b) 0.43
(c) 0.77
(d) 0.58

97. $\phi(a)$ क्षेत्रफल इंगित करता है :–
(a) 0 to a
(b) A to ∞
(c) $-\infty$ To a
(d) $-\infty$ to ∞

98. $\log\left(a+\sqrt{a^2+1}\right)+\log\left(\frac{1}{a+\sqrt{a^2+1}}\right)$ बराबर है:–
(a) 1
(b) 0
(c) 2
(d) $\frac{1}{2}$

99. x देवचर का विचरण है–
(a) $E(x-\mu)^2$
(b) $E[x-E(x)]^2$
(c) $E(x^2-\mu)$
(d) (a) या (b)

100. कच्चा माल, श्रम उत्पादन के खर्चे तथा उपरिव्यय के शीर्षक के अन्तर्गत चीनी की लागत जिसके क्रमशः 23, 18, 32 और 17 रु. है। तो सबसे बड़ा एवं सबसे छोटी चीनी की लागत के लिए मध्य केन्द्रीय कोण में क्या अन्तर है?

(a) 60
(b) 68
(c) 72
(d) 56

—**—