109. If the mean of a frequency distribution is 100 and the coefficient of variation is 45%, then what is the value of the variance?

(a) 2025

(b) 450

(c) 45

(d) 4·5

110. Let two events A and B be such that $P(A) = L$ and $P(B) = M$. Which one of the following is correct?

(a) $P(A|B) < \frac{L+M-1}{M}$

(b) $P(A|B) > \frac{L+M-1}{M}$

(c) $P(A|B) \geq \frac{L+M-1}{M}$

(d) $P(A|B) = \frac{L+M-1}{M}$

111. For which of the following sets of numbers do the mean, median and mode have the same value?

(a) 12, 12, 12, 12, 24

(b) 6, 18, 18, 18, 30

(c) 6, 6, 12, 30, 36

(d) 6, 6, 6, 12, 30

112. The mean of 12 observations is 75. If two observations are discarded, then the mean of the remaining observations is 65. What is the mean of the discarded observations?

(a) 250

(b) 125

(c) 120

(d) Cannot be determined due to insufficient data

113. If k is one of the roots of the equation $x(x+1)+1=0$, then what is its other root?

(a) 1

(b) $-k$

(c) k^2

(d) $-k^2$

114. The geometric mean of a set of observations is computed as 10. The geometric mean obtained when each observation x_i is replaced by $3x_i^4$ is

(a) 810

(b) 900

(c) 30000

(d) 81000

115. यदि $P(A \cup B) = \frac{5}{6}$, $P(A \cap B) = \frac{1}{3}$ और $P(\overline{A}) = \frac{1}{2}$ है, तो निम्नलिखित में से कौन-सा/से सही है/हैं?

1. A और B स्वतंत्र घटनाएँ हैं।
2. A और B परस्पर अपवर्जित घटनाएँ हैं।

नीचे दिए गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिए।

(a) केवल 1

(b) केवल 2

(c) 1 और 2 दोनों

(d) न तो 1 और न ही 2

116. 15 प्रेक्षणों के एक समुच्चय के औसत को रिकॉर्ड किया जाता है, किन्तु बाद में यह पता चलता है कि एक प्रेक्षण में दहाई के स्थान पर गलती से 3 के बदले 8 लिखा गया था। प्रेक्षण को संशोधित करने के बाद, औसत

(a) $\frac{1}{3}$ घट जाएगा

(b) $\frac{10}{3}$ बढ़ जाएगा

(c) $\frac{10}{3}$ घट जाएगा

(d) 50 घट जाएगा

117. एक सिक्के को दो बार उछाला जाता है। यदि E और F क्रमशः पहले और दूसरे उछाल (टॉस) में चित (हेड) आने की घटना को दर्शाते हैं, तो $P(E \cup F)$ किसके बराबर है?

(a) $\frac{1}{4}$ *(b)* $\frac{1}{2}$

(c) $\frac{3}{4}$ *(d)* $\frac{1}{3}$

118. एक द्विपद बंटन में, माध्य $\frac{2}{3}$ और प्रसरण $\frac{5}{9}$ है। क्या प्रायिकता है कि यादृच्छिक चर $X = 2$ हो?

(a) $\frac{5}{36}$

(b) $\frac{25}{36}$

(c) $\frac{25}{54}$

(d) $\frac{25}{216}$

119. यदि प्राप्तांकों 10, 12, 13, 15, 15, 13, 12, 10, x का बहुलक 15 है, तो x का मान क्या है?

(a) 10

(b) 12

(c) 13

(d) 15

120. यदि A और B दो घटनाएँ इस प्रकार हैं कि $P(A) = \frac{3}{4}$ और $P(B) = \frac{5}{8}$, तो निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए :

1. $P(A \cup B)$ का न्यूनतम मान $\frac{3}{4}$ है।
2. $P(A \cap B)$ का अधिकतम मान $\frac{5}{8}$ है।

उपर्युक्त कथनों में से कौन-सा/से सही है/हैं?

(a) केवल 1

(b) केवल 2

(c) 1 और 2 दोनों

(d) न तो 1 और न ही 2