101. What is the harmonic mean of the numbers $C(10, 3)$, $C(10, 4)$, $C(10, 5)$, $C(10, 6)$ and $C(10, 7)$?

(a) 3150/19

(b) 4000/19

(c) 252

(d) 225

102. In a sample survey of a village, the probability that a farmer is in debt is 0·60. What is the probability that three randomly selected farmers are all in debt (assume independence of events)?

(a) 0·000216

(b) 0·064

(c) 0·216

(d) 0·512

103. The probability that a family owns a laptop is 0·68; that it also owns a desktop is 0·56. If the probability that it owns both is 0·48, then what is the probability that a randomly selected family owns a laptop or a desktop?

(a) 0·80

(b) 0·76

(c) 0·36

(d) 0·28

104. An urn contains 10 white and 5 red balls. If two balls are drawn at random, then what is the probability that both the balls are red?

(a) 2/21

(b) 1/7

(c) 4/21

(d) 3/7

105. An urn contains 5 white, 6 red and 4 blue balls. Three balls are drawn at random. What is the probability that a white ball, a red ball and a blue ball are drawn?

(a) 28/91

(b) 2/7

(c) 24/91

(d) 23/91

106. Under which of the following conditions may binomial distribution be used?

I. The number of trials is infinite and not fixed.

II. The trials are independent.

III. Each trial has two possible outcomes.

Select the correct answer using the code given below.

(a) II only

(b) III only

(c) I and II

(d) II and III

107. A person X speaks the truth 4 out of 5 times and person Y speaks the truth 5 out of 6 times. What is the probability that they will contradict each other in stating the fact?

(a) 3/10

(b) 1/15

(c) 1/6

(d) 7/10

108. एक छात्र के भौतिकी परीक्षा में उत्तीर्ण होने की प्रायिकता 2/3 है तथा उसके भौतिकी परीक्षा और अंग्रेजी परीक्षा दोनों में उत्तीर्ण होने की प्रायिकता 11/15 है। उसके कम-से-कम एक परीक्षा में उत्तीर्ण होने की प्रायिकता 4/5 है। उसके अंग्रेजी परीक्षा में उत्तीर्ण होने की प्रायिकता क्या है?

(a) 11/15

(b) 13/15

(c) 14/15

(d) 1

109. एक घटना X, प्रायिकता p के साथ घटित हो सकती है और घटना Y, प्रायिकता q के साथ घटित हो सकती है। इसके अतिरिक्त, X और Y स्वतंत्र घटनाएँ हैं। निम्नलिखित कथनों में से कौन-सा/कौन-से सही है/हैं?

I. घटनाओं में से बिलकुल ठीक एक घटना के घटित होने की प्रायिकता $p+q-pq$ है।

II. घटनाओं में से कम-से-कम एक घटना के घटित होने की प्रायिकता $p+q-2pq$ है।

नीचे दिए गए कूट का प्रयोग कर उत्तर चुनिए।

(a) केवल I

(b) केवल II

(c) I और II दोनों

(d) न तो I और न ही II

110. एक पाँसे के तीन फलक काले हैं, दो फलक सफेद हैं और एक फलक लाल है। पाँसे को तीन बार उछाला जाता है। काला, सफेद और लाल रंग की क्रमशः पहली, दूसरी और तीसरी उछाल पर आने की प्रायिकता क्या है?

(a) 1/36

(b) 1/6

(c) 7/36

(d) 5/36

111. एक निष्पक्ष सिक्का 4 बार उछाला जाता है। निरंतर दो बार शीर्षों (हेड) के न आने की प्रायिकता क्या है?

(a) 1/8

(b) 3/8

(c) 7/16

(d) 1/2

112. तीन पाँसों के फेंके जाने में एक अभाज्य संख्या, एक भाज्य संख्या और एक संख्या, जो न तो अभाज्य है और न ही भाज्य, के प्राप्त होने की प्रायिकता क्या है?

(a) 1/2

(b) 1/3

(c) 1/4

(d) 1/6

113. प्रथम 50 पूर्णांकों में से एक पूर्णांक यदृच्छया चुना जाता है। प्रायिकता क्या है कि पूर्णांक न तो 5 से और न ही 9 से विभाजित होता है?

(a) 7/10

(b) 18/25

(c) 37/50

(d) 19/25

114. 50 क्रमागत प्राकृतिक संख्याओं में से दो पूर्णांक यदृच्छया चुने जाते हैं। प्रायिकता क्या है कि उनका योगफल विषम है?

(a) 1/2

(b) 24/49

(c) 1/4

(d) 25/49