Quantitative Aptitude

1) एक बाल्टी में 9 नीली गेंदें, x हरी गेंदें और y काली गेंदें हैं। बाल्टी से यादृच्छिक रूप से दो गेंदें निकाली जाती हैं, तो उन गेंदों के नीले होने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए, यदि हरे रंग की गेंद के चयन की प्रायिकता 5/12 है और काली गेंद के चयन की प्रायिकता 1/3 है।

A.5/36
B.1/12
C.7/24
D.2/35
E.इनमें से कोई नहीं

2) एक स्कूल में 9 पुरुष शिक्षक और 8 महिला शिक्षक हैं। स्कूल में 6 शिक्षकों के एक समूह को गठित किया गया है, इस तरह से कि समूह में कम से कम 3 पुरुष शिक्षक और 1 महिला शिक्षक हों। इसे कितने तरीकों से गठित किया जा सकता है?

A.4423
B.4585
C.4326
D.4200
E.इनमें से कोई नहीं

3) एक बैग में 5 लाल गेंदें, x नीली गेंदें और 7 काली गेंदें हैं और 1 नीली गेंद चुनने की प्रायिकता 1/4 है। यदि यादृच्छिक रूप से तीन गेंदें निकाली जाती हैं, तो इसकी प्रायिकता ज्ञात कीजिए कि इसमें कम से कम 1 लाल गेंद और कम से कम 1 नीली गेंद हो।

A.2/3
B.1/8
C.5/7
D.3/8
E.इनमें से कोई नहीं

4) 9 पेपरों की परीक्षा में, एक उम्मीदवार को सफल होने के लिए चार से अधिक पेपरों में उत्तीर्ण होना है। उन तरीकों की संख्या ज्ञात करें जिनमें वह सफल हो सकता है।

A.128
B.256
C.512
D. 144
E.192

5) तीन थैले X, Y और Z हैं, प्रत्येक थैले में दो प्रकार की रंगीन गेंदें पीली और लाल निहित हैं। थैले X में 6 पीली और 8 लाल गेंदें निहित हैं, थैले Y में 6 पीली और 4 लाल गेंदें निहित हैं और थैले Z में 6 पीली गेंदें और 10 लाल गेंदें निहित हैं। एक थैले को यादृच्छिक रूप से चयनित किया गया है और एक गेंद को इसमें से चयनित किया गया है। संभावना ज्ञात कीजिए, यदि न तो थैले X से लाल और न ही थैले Z से पीली गेंद है?

A.115/168
B.113/168
C.95/168
D.115/198
E.इनमें से कोई नहीं

6) एक थैली में 5 नीली चूड़ियाँ, 7 हरी चूड़ियाँ और 8 गुलाबी चूड़ियाँ हैं। 3 नीली चूड़ियाँ बिना प्रतिस्थापन के एक-एक करके निकाली जाती हैं। यदि पहली चूड़ी नीली निकलती है, तो थैली में 6 और नीली चूड़ियाँ मिला दी जाती हैं। जब दूसरी नीली निकलती है तो नई चूड़ियाँ नहीं डाली जाती है। प्रायिकता ज्ञात कीजिए कि निकाली गई सभी 3 चूड़ियाँ नीली चूड़ियाँ हैं?

A.3/80
B.4/77

C.5/81
D.2/89
E.इनमें से कोई नहीं

7) एक बैग में 10 लाल गेंदें, 8 काली गेंदें और 'K' पीली गेंदें होती हैं। जब किसी गेंद को बेतरतीब ढंग से बैग से चुना जाता है तो चयनित गेंद के पीले होने की संभावना 25% होती है। दो काली गेंदों के चयन की संभावना और दो लाल गेंदों के चयन की संभावना का अनुपात ज्ञात करें।
A.26/45
B.29/45
C.28/35
D.28/55
E.इनमें से कोई नहीं

8) 10 प्रश्न हैं, जिनमें से 7 को इस शर्त के साथ अनिवार्य किया गया है कि पहले 6 प्रश्नों में से न्यूनतम 4 प्रश्नों को करना अनिवार्य है। अनिवार्य प्रश्नों को कितने तरीकों की संख्या से किया जा सकता है?
A.19
B.60
C.384
D.8640
E.75

9) यदि एक टोकरी में 36 फूल हैं और कुछ फूल पीले और अन्य लाल हैं। यदि टोकरी से यादृच्छिक रूप से एक फूल निकाला जाता है, तो एक फूल के लाल होने की संभावना 2/3 है। यदि तीन फूल यादृच्छिक रूप से निकाले जाते हैं, तो कम से कम एक फूल के पीले होने की क्या प्रायिकता है?
A.123/138
B.134/1323
C.1279/1785
D.1212/1321
E.इनमें से कोई नहीं

10) 7 लड़कों और 8 लड़कियों के समूह में से, 5 सदस्यों का चयन किया जाना है। कितने अलग-अलग तरीकों से उन्हें चुना जा सकता है ताकि कम से कम एक लड़का होना चाहिए?
A.2947
B.2775
C.3153
D.3489
E.इनमें से कोई नहीं

Click Here to Get the Detailed Video Solution for the above given Questions-Will Update Soon

Or Scan the QR Code to Get the Detailed Video Solutions

Answer Key with Explanation

1) उत्तर: D
बाल्टी में गेंदों की कुल संख्या = 9 + x + y
$xC_1/(9+x+y)C_1 = 5/12$
12x = 5 * (9+x+y)
12x = 45+5x+5y
7x – 5y = 45 --- (1)
$yC_1/(9+x+y)C_1 = 1/3$
3y = 9+x+y
2y – x = 9 --- (2)
1 और 2 से,
9y = 108
y = 12

x = 15
बाल्टी में कुल गेंदों की संख्या = 9 + 12 + 15 = 36
आवश्यक प्रायिकता = $9C_2 / 36C_2$
= 2/35

2) उत्तर: C
प्रश्न के अनुसार, समूह का गठन निम्नानुसार किया जा सकता है,
तरीकों की आवश्यक संख्या
= (3 पुरुष + 3 महिला) या (4 पुरुष + 2 महिला) या (5 पुरुष + 1 महिला)
= $(9C_3 \times 6C_3) + (9C_4 \times 6C_2) + (9C_5 \times 6C_1)$
= 1680 + 1890 + 756 = 4326
इसलिए, आवश्यक तरीके = 4326

3) उत्तर: D
$^{x}C_1/^{(5+x+7)}C_1 = 1/4$
4x = 12 + x
3x = 12
x = 4
गेंदों की कुल संख्या = 5 + 4 + 7 = 16
आवश्यक प्रायिकता = $[(^5C_1 * ^4C_1 * ^7C_1) + (^5C_2 * ^4C_1) + (^5C_1 * ^4C_2)]/^{16}C_3$
= [(5 * 4 * 7) + (5 * 2 * 4) + (5 * 2 * 3)]/(16 * 5 * 7)
= (140 + 40 + 30)/(16 * 5 * 7)
= 210/(16 * 5 * 7)
= 3/8

4) उत्तर: B
सफल होने के लिए उम्मीदवार को 5 विषयों या 6 विषयों या 7 विषयों या 8 विषयों या 9 विषयों में उत्तीर्ण होना है
5 विषयों में उत्तीर्ण होने के तरीकों की संख्या = $^9C_5$ = 126
6 विषयों में उत्तीर्ण होने के तरीकों की संख्या = $^9C_6$ = 84
7 विषयों में उत्तीर्ण होने के तरीकों की संख्या = $^9C_7$= 36
8 विषयों में उत्तीर्ण होने के तरीकों की संख्या = $^9C_8$ = 9
9 विषयों में उत्तीर्ण होने के तरीकों की संख्या = 1
तरीकों की कुल संख्या = 126 + 84 + 36 + 9 + 1 = 256

5) उत्तर: A
सभी थैलों में एक साथ कुल गेंदें = 6 + 8 + 6 + 4 + 6 + 10 = 40
एक थैले को चयनित करने की संभावना = 1/3
थैले X से लाल गेंद या थैले Z से पीली गेंद को चयनित करने की संभावना
= 1/3 x (8/14 + 6/16)
= 1/3 x (53/56) = 53/168
आवश्यक संभावना = 1 - 53/168
= 115/168

6) उत्तर: A
कुल चूड़ियाँ = 5 + 7+ 8 = 20
पहली नीली चूड़ियाँ निकालने की प्रायिकता = 5/20 = 1/4
6 और नीली चूड़ियाँ जोड़ी गईं = > 4+6 = 10
कुल चूड़ियाँ = 10 + 7 + 8 = 25
दूसरी नीली चूड़ियाँ निकालने की प्रायिकता = 10/25 = 2/5
दूसरी बार निकालने के बाद नीली चूड़ियों की संख्या = 10 - 1 = 9
अब कुल चूड़ियाँ = 25 – 1 = 24
तीसरी नीली चूड़ियाँ निकालने की प्रायिकता = 9/24 = 3/8
आवश्यक प्रायिकता = 1/4 * 2/5 * 3/8 = 3 /80

7) उत्तर: E
प्रश्न के अनुसार
एक पीले रंग की गेंद के चयन की संभावना = 25% = 1/4
तो, 3 इकाई = 18 गेंदें
1 इकाई = 6 गेंदें

तो बैग में पीली गेंद = 6 गेंदें

बैग से 2 काली गेंदों के चयन करने की संभावना

= $^{8}C_2$ / $^{24}C_2$

बैग से 2 लाल गेंदों का चयन करने की संभावना

= $^{10}C_2$ / $^{24}C_2$

अभीष्ट अनुपात = ($^{8}C_2$ / $^{24}C_2$): ($^{10}C_2$ / $^{24}C_2$)

= (8 x 7) / (10 x 9)

= 28/45

8) उत्तर: B

प्रश्नों की कुल संख्या = 10

अनिवार्य प्रश्नों की संख्या = 7

पहले 6 प्रश्नों में से, 4 प्रश्नों को करना अनिवार्य है

तरीकों की संख्या = $^{6}C_4$ = 6!/(4!*2!) = 6*5/2 = 15

शेष 4 प्रश्नों में से, 3 को करना अनिवार्य है

तरीकों की संख्या = $^{4}C_3$ = 4!/(3!*1!) = 4

तरीकों की कुल संख्या = 15*4 = 60

9) उत्तर: C

माना लाल फूलों की संख्या 'x' है

$^{x}C_1$ / $^{36}C_1$ = 2/3

x/36 = 2/3

x = 24

लाल फूलों की संख्या = 24

पीले फूलों की संख्या = 12

कम से कम 1 पीले फूल की संभावना = 1- ($^{24}C_3$/$^{36}C_3$)

P(Y) = 1- [(24 * 23 *22) / (36 * 35 * 34)] =1- (506/1785)

P(Y) = 1279 / 1785

10) उत्तर: A

तरीके की अपेक्षित संख्या

= > ($^{7}C_1$ और $^{8}C_4$) or ($^{7}C_2$ और $^{8}C_3$) or ($^{7}C_3$ और $^{8}C_2$) or ($^{7}C_4$ और $^{8}C_1$) or $^{7}C_5$

= > (7 * 70) + (21 * 56) + (35 * 28) + (35 * 8) + 21

= > 490 + 1176 + 980 + 280 + 21

= > 2947