

0.1 Mathematics of Chance

Worksheet 1

Concepts

- a) അനുഗുണമായ ഫലങ്ങളുടെ എണ്ണവും ആകെ ഫലങ്ങളുടെ എണ്ണവും തമ്മിലുള്ള അനുപാതസംഖ്യയെ സാധ്യതയായി കണക്കാക്കുന്നു
- b) ഫലം മുൻകൂട്ടി നിശ്ചയിക്കാൻ സാധിക്കാത്ത പരീക്ഷണങ്ങളാണ് സാധ്യതാപരീക്ഷണങ്ങൾ

- 1) ഒരു പാത്രത്തിൽ 3 കറുത്ത മുത്തുകളും 2 വെളുത്ത മുത്തുകളും ഉണ്ട്. പാത്രത്തിൽ നിന്നും നോക്കാതെ ഒന്നെടുക്കുന്നു
- a) കിട്ടുന്നത് കറുത്ത മുത്ത് ആകാനുള്ള സാധ്യത എത്ര?
 - b) കിട്ടുന്നത് വെളുത്ത മുത്ത് ആകാനുള്ള സാധ്യത എത്ര?

Answers

- a) കറുത്ത മുത്ത് കിട്ടാനുള്ള സാധ്യത = $\frac{3}{5}$
- a) വെളുത്ത മുത്ത് കിട്ടാനുള്ള സാധ്യത = $\frac{2}{5}$

- 2) ഒരു പെട്ടിയിൽ 10 ചെറിയ കാർഡുകൾ ഇട്ടിരിക്കുന്നു. ഓരോ കാർഡിലും 1, 2, 3... 10 എന്നീ സംഖ്യകൾ ഓരോന്നു വീതം എഴുതിയിട്ടിരിക്കുന്നു. അതിലേയ്ക്ക് നോക്കാതെ ഒരേണ്ണമെടുത്താൽ
- a) കിട്ടുന്നത് ഇരട്ട സംഖ്യ ആകാനുള്ള സാധ്യത എത്ര?
 - b) കിട്ടുന്നത് ഒറ്റ സംഖ്യ ആകാനുള്ള സാധ്യത എത്ര?
 - c) കിട്ടുന്നത് അഭാജ്യ സംഖ്യ ആകാനുള്ള സാധ്യത എത്ര?
 - d) കിട്ടുന്നത് പൂർണ്ണ വർഗ്ഗമാകാനുള്ള സാധ്യത എത്ര?

Answers

- a) ഇരട്ട സംഖ്യ ആകാനുള്ള സാധ്യത = $\frac{5}{10}$
- b) ഒറ്റ സംഖ്യ കിട്ടാനുള്ള സാധ്യത = $\frac{5}{10}$
- c) അഭാജ്യ സംഖ്യ കിട്ടാനുള്ള സാധ്യത = $\frac{4}{10}$
അഭാജ്യ സംഖ്യകൾ 2, 3, 5, 7
- d) പൂർണ്ണ വർഗ്ഗം കിട്ടാനുള്ള സാധ്യത = $\frac{3}{10}$
പൂർണ്ണ വർഗ്ഗങ്ങൾ 1, 4, 9

- 3) 1 മുതൽ 100 വരെയുള്ള സംഖ്യകൾ ഓരോന്നും ചെറിയ കടലാസ് കഷണങ്ങളിൽ എഴുതി ഒരു പെട്ടിയിൽ ഇട്ടിരിക്കുന്നു. അതിൽ നിന്നും നോക്കാതെ ഒന്നെടുക്കുന്നു.
- a) എത്ര പൂർണ്ണ വർഗ്ഗങ്ങൾ എഴുതിയിട്ടിരിക്കും ?
 - b) കിട്ടുന്നത് പൂർണ്ണ വർഗ്ഗമാകാനുള്ള സാധ്യത എത്ര?
 - c) കിട്ടുന്നത് ഇരട്ട സംഖ്യയായ പൂർണ്ണ വർഗ്ഗം ആകാനുള്ള സാധ്യത എത്ര?
 - d) ഒറ്റ സംഖ്യയായ പൂർണ്ണ വർഗ്ഗം കിട്ടാനുള്ള സാധ്യത എത്ര?
 - e) പൂർണ്ണ വർഗ്ഗം അല്ലാത്ത ഒരു സംഖ്യ കിട്ടാനുള്ള സാധ്യത എത്ര?

Answers

- a) പൂർണ്ണവർഗ്ഗങ്ങൾ 10 എണ്ണം ഉണ്ടായിരിക്കും
- b) പൂർണ്ണവർഗ്ഗം കിട്ടാനുള്ള സാധ്യത = $\frac{10}{100} = \frac{1}{10}$
- c) ഇരട്ടസംഖ്യയായ പൂർണ്ണവർഗ്ഗം കിട്ടാനുള്ള സാധ്യത = $\frac{5}{100} = \frac{1}{20}$
- d) ഒറ്റസംഖ്യയായ പൂർണ്ണവർഗ്ഗം കിട്ടാനുള്ള സാധ്യത = $\frac{5}{100} = \frac{1}{20}$
- e) പൂർണ്ണവർഗ്ഗം അല്ലാത്ത സംഖ്യ കിട്ടാനുള്ള സാധ്യത $1 - \frac{1}{10} = \frac{9}{10}$

4) 1 മുതൽ 6 വരെയുള്ള സംഖ്യകൾ മുഖങ്ങളിൽ എഴുതിയിരിക്കുന്ന ഒരു പകിടയുണ്ട്. അത് എറിഞ്ഞാൽ

- a) ഇരട്ടസംഖ്യാമുഖം മുകളിലായി വീഴാനുള്ള സാധ്യത എത്ര?
- b) ഒറ്റസംഖ്യാമുഖം മുകളിലായി വീഴാനുള്ള സാധ്യത എത്ര?
- c) അഭാജ്യസംഖ്യാമുഖം വീഴാനുള്ള സാധ്യത എത്ര?

Answers

- a) ഇരട്ടസംഖ്യാമുഖം വീഴാനുള്ള സാധ്യത = $\frac{3}{6} = \frac{1}{2}$
- b) ഒറ്റസംഖ്യാമുഖം വീഴാനുള്ള സാധ്യത = $\frac{3}{6} = \frac{1}{2}$
- c) അഭാജ്യസംഖ്യാമുഖം ആകാനുള്ള സാധ്യത = $\frac{3}{6} = \frac{1}{2}$

5) ഒരു പാത്രത്തിൽ ചെറിയ കടലാസ് കഷണങ്ങളിൽ രണ്ടക്കസംഖ്യകൾ എഴുതിയിട്ടിരിക്കുന്നു. അതിലേക്ക് നോക്കാതെ ഒന്നെടുക്കുന്നു

- a) പാത്രത്തിൽ അഞ്ചിന്റെ എത്ര ഗുണിതങ്ങളുണ്ട്?
- b) കിട്ടുന്നത് അഞ്ചിന്റെ ഗുണിതമാകാനുള്ള സാധ്യത എത്ര?
- c) കിട്ടുന്നത് അഞ്ചിന്റെ ഗുണിതം ആകാതിരിക്കാനുള്ള സാധ്യത എത്ര?

Answers

- a) 10, 11, 12...99 വരെയാണ് രണ്ടക്കസംഖ്യകൾ. രണ്ടക്കസംഖ്യകളുടെ എണ്ണം 90 അഞ്ചിന്റെ ഗുണിതങ്ങൾ 10, 15, 20...95 എണ്ണം = 18
- b) അഞ്ചിന്റെ ഗുണിതങ്ങൾ ആകാനുള്ള സാധ്യത = $\frac{18}{90}$
- c) അഞ്ചിന്റെ ഗുണിതം ആകാതിരിക്കാനുള്ള സാധ്യത $1 - \frac{18}{90} = \frac{72}{90}$