

തിരുവനന്തപുരം വിദ്യാഭ്യാസ ജില്ല

WS 3.1

ഗണിതം

STANDARD:10

സാധ്യതകളുടെ ഗണിതം (Answers)

1. ഒരു പെട്ടിയിൽ 10 കറുത്ത പന്തുകളും 5 വെളുത്ത പന്തുകളുമുണ്ട്. പെട്ടിയിലേക്ക് നോക്കാതെ ഒരു പന്തെടുത്താൽ , അത് കറുത്തതാവാൻ സാധ്യതയെത്ര? വെളുത്തതാകാനുള്ള സാധ്യതയെത്ര?

ആകെ പന്തുകളുടെ എണ്ണം = 15

കറുത്ത പന്തുകളുടെ എണ്ണം = 10

$$\begin{aligned} \text{കറുത്ത പന്ത് കിട്ടാനുള്ള സാധ്യത} &= \frac{\text{കറുത്ത പന്തുകളുടെ എണ്ണം}}{\text{ആകെ പന്തുകളുടെ എണ്ണം}} \\ &= \frac{10}{15} = \frac{2}{3} \end{aligned}$$

വെളുത്ത പന്തുകളുടെ എണ്ണം = 5

$$\begin{aligned} \text{വെളുത്ത പന്ത് കിട്ടാനുള്ള സാധ്യത} &= \frac{\text{വെളുത്ത പന്തുകളുടെ എണ്ണം}}{\text{ആകെ പന്തുകളുടെ എണ്ണം}} \\ &= \frac{5}{15} = \frac{1}{3} \end{aligned}$$

2. 1 മുതൽ 30 വരെയുള്ള എണ്ണൽ സംഖ്യകൾ ഓരോന്നും ഓരോ കടലാസുകുഷണത്തിൽ എഴുതി ഒരു പെട്ടിയിൽ ഇടുന്നു. ഇതിൽ നിന്നും ഒരു കടലാസ് എടുത്താൽ

a) ഇരട്ട സംഖ്യയാകാനുള്ള സാധ്യതയെത്ര?

b) അഭാജ്യസംഖ്യയാകാനുള്ള സാധ്യതയെത്ര?

a) ആകെ കടലാസു കുഷണങ്ങളുടെ എണ്ണം = 30

1 മുതൽ 30 വരെയുള്ള ഇരട്ടസംഖ്യകൾ 2, 4, 6,...30 ആണ്

1 മുതൽ 30 വരെയുള്ള ഇരട്ടസംഖ്യകളുടെ എണ്ണം = 15

$$\text{ഇരട്ട സംഖ്യയാകാനുള്ള സാധ്യത} = \frac{\text{ഇരട്ടസംഖ്യകളുടെ എണ്ണം}}{\text{ആകെ കടലാസു കുഷണങ്ങളുടെ എണ്ണം}}$$

$$= \frac{15}{30}$$

$$= \frac{1}{2}$$

b) 1 മുതൽ 30 വരെയുള്ള അഭാജ്യസംഖ്യകൾ 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 29 ആണ്

1 മുതൽ 30 വരെയുള്ള അഭാജ്യസംഖ്യകളുടെ എണ്ണം = 10

$$\text{അഭാജ്യസംഖ്യയാകാനുള്ള സാധ്യത} = \frac{\text{അഭാജ്യസംഖ്യകളുടെ എണ്ണം}}{\text{ആകെ കടലാസു കഷണങ്ങളുടെ എണ്ണം}}$$

$$= \frac{10}{30} = \frac{1}{3}$$

3. ഒരു പെട്ടിയിൽ വെളുത്തതും കറുത്തതുമായി ആകെ 18 മുത്തുകളുണ്ട്. അതിൽനിന്നും ഒരു കറുത്തമുത്ത് കിട്ടാനുള്ള സാധ്യത $\frac{1}{3}$ ആണ്. എന്നാൽ

(a) പെട്ടിയിലെ കറുത്ത മുത്തുകളുടെ എണ്ണമെത്ര?

(b) പെട്ടിയിലെ വെളുത്ത മുത്തുകളുടെ എണ്ണമെത്ര?

(a) ആകെ മുത്തുകളുടെ എണ്ണം = 18

$$\text{കറുത്ത മുത്ത് കിട്ടാനുള്ള സാധ്യത} = \frac{1}{3}$$

$$\text{കറുത്ത മുത്ത് കിട്ടാനുള്ള സാധ്യത} = \frac{\text{കറുത്ത മുത്തുകളുടെ എണ്ണം}}{\text{ആകെ മുത്തുകളുടെ എണ്ണം}}$$

$$\frac{1}{3} = \frac{\text{കറുത്ത മുത്തുകളുടെ എണ്ണം}}{18}$$

$$3 \times \text{കറുത്ത മുത്തുകളുടെ എണ്ണം} = 18$$

$$\text{കറുത്ത മുത്തുകളുടെ എണ്ണം} = \frac{18}{3} = 6$$

(b) വെളുത്ത മുത്തുകളുടെ എണ്ണം = $18 - 6 = 12$

4 ചിത്രത്തിൽ ചതുരത്തിന്റെ നീളം 10 സെ.മി. , വീതി 8 സെ.മി.ആണ്. തന്നിരിക്കുന്ന ചതുരത്തിൽ നോക്കാതെ ഒരു കത്തിട്ടാൽ അത് വൃത്തത്തിനകത്താകാനുള്ള സാധ്യതയെത്ര?



ചതുരത്തിന്റെ നീളം = 10

ചതുരത്തിന്റെ വീതി = 8

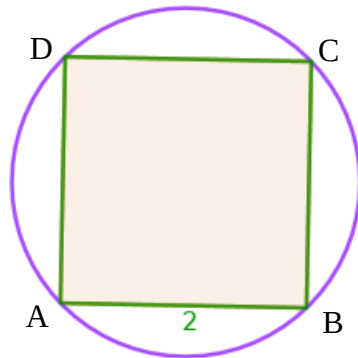
ചതുരത്തിന്റെ പരപ്പളവ് = $10 \times 8 = 80$

വൃത്തത്തിന്റെ ആരം = $\frac{8}{2} = 4$

വൃത്തത്തിന്റെ പരപ്പളവ് = $\pi r^2 = \pi \times 4^2 = 16\pi$

സാധ്യത = $\frac{\text{വൃത്തത്തിന്റെ പരപ്പളവ്}}{\text{ചതുരത്തിന്റെ പരപ്പളവ്}} = \frac{16\pi}{80} = \frac{\pi}{5}$

5. ചിത്രത്തിൽ കണ്ഠചൊരു കത്തിട്ടാൽ അത് സമചതുരത്തിനകത്താകാനുള്ള സാധ്യതയെത്ര?



സമചതുരത്തിന്റെ നീളം = 2

$$\text{സമചതുരത്തിന്റെ പരപ്പളവ്} = 2^2 = \underline{4}$$

$$AB = BC = \underline{2}$$

$$AC = \sqrt{AB^2 + BC^2} = \sqrt{2^2 + 2^2} = \sqrt{4 + 4} = \sqrt{8}$$

$$\text{വൃത്തത്തിന്റെ ആരം} = \frac{AC}{2} = \frac{\sqrt{8}}{2} = \frac{2\sqrt{2}}{2} = \sqrt{2}$$

$$\text{വൃത്തത്തിന്റെ പരപ്പളവ്} = \pi r^2 = \pi(\sqrt{2})^2 = 2\pi$$

$$\begin{aligned} \text{കുത്ത് സമചതുരത്തിനകത്താകാനുള്ള സാധ്യത} &= \frac{\text{സമചതുരത്തിന്റെ പരപ്പളവ്}}{\text{വൃത്തത്തിന്റെ പരപ്പളവ്}} \\ &= \frac{4}{2\pi} = \frac{2}{\pi} \end{aligned}$$

THIRUVANANTHAPURAM EDUCATIONAL DISTRICT