Reg. No. : ....

Name : ....

SY-56

SECOND YEAR HIGHER SECONDARY EXAMINATION, MARCH 2022

Part – III

Time : 2½ Hours

MATHEMATICS (SCIENCE)

Cool-off time : 15 Minutes

Maximum : 80 Scores

General Instructions to Candidates :

- There is a 'Cool-off time' of 15 minutes in addition to the writing time.
- Use the 'Cool-off time' to get familiar with questions and to plan your answers.
- Read questions carefully before answering.
- Read the instructions carefully.
- Calculations, figures and graphs should be shown in the answer sheet itself.
- Malayalam version of the questions is also provided.
- Give equations wherever necessary.
- Electronic devices except non-programmable calculators are not allowed in the Examination Hall.

വിദ്യാർത്ഥികൾക്കുള്ള പൊതുനിർദ്ദേശങ്ങൾ :

- നിർദ്ദിഷ്ട സമയത്തിന് പുറമെ 15 മിനിറ്റ് 'കൂൾ ഓഫ് ടൈം' ഉണ്ടായിരിക്കും.
- 'കൂൾ ഓഫ് ടൈം' ചോദ്യങ്ങൾ പരിചയപ്പെടാനും ഉത്തരങ്ങൾ ആസൂത്രണം ചെയ്യാനും ഉപയോഗിക്കുക.
- ഉത്തരങ്ങൾ എഴുതുന്നതിന് മുമ്പ് ചോദ്യങ്ങൾ ശ്രദ്ധാപൂർവ്വം വായിക്കണം.
- നിർദ്ദേശങ്ങൾ മുഴുവനും ശ്രദ്ധാപൂർവ്വം വായിക്കണം.
- കണക്ക് കൂട്ടലുകൾ, ചിത്രങ്ങൾ, ഗ്രാഫുകൾ, എന്നിവ ഉത്തരപേപ്പറിൽ തന്നെ ഉണ്ടായിരിക്കണം.
- ചോദ്യങ്ങൾ മലയാളത്തിലും നല്കിയിട്ടുണ്ട്.
- ആവശ്യമുള്ള സ്ഥലത്ത് സമവാക്യങ്ങൾ കൊടുക്കണം.
- പ്രോഗ്രാമുകൾ ചെയ്യാനാകാത്ത കാൽക്കുലേറ്ററുകൾ ഒഴികെയുള്ള ഒരു ഇലക്ട്രോണിക് ഉപകരണവും പരീക്ഷാഹാളിൽ ഉപയോഗിക്കുവാൻ പാടില്ല.

PART-I

A. Answer any 4 questions from 1 to 6. Each carries 1 score. (4 × 1 = 4)

1. Let R be the relation in the set {1, 2, 3, 4} given by R = {(1, 1), (2, 2), (3, 3), (4, 4), (1, 2), (1, 3), (3, 2)}

   Choose the correct answer.

   (a) R is reflexive and symmetric, but not transitive.

   (b) R is reflexive and transitive, but not symmetric.

   (c) R is symmetric and transitive, but not reflexive.

   (d) R is an equivalence relation.

2. $\sin^{-1} x + \cos^{-1} x =$ ________.

   (a) 0 (b) $\frac{-\pi}{2}$

   (c) $\frac{\pi}{2}$ (d) π

3. The slope of the tangent to the curve $y = x^2 + 2$ at $x = 2$ is _______.

4. The order of the differential equation $\left(\frac{dy}{dx}\right)^4 + 3y\frac{d^2y}{dx^2} = 0$ is ________.

   (a) 1 (b) 2

   (c) 3 (d) 4

5. If $\vec{a} = \hat{i} + \hat{j}$ and $\vec{b} = 3\hat{j} + \hat{k}$, then $\vec{a} \cdot \vec{b} =$ ________.

6. If vector equation of a line is $\vec{r} = (-3\hat{i} + 5\hat{j} - 6\hat{k}) + \lambda\,(2\hat{i} + 4\hat{j} + 2\hat{k})$, then its Cartesian equation is ________.

B. Answer all questions from 7 to 10. Each carries 1 score. (4 × 1 = 4)

7. Principal value of $\tan^{-1}(1)$ is ________.

   (a) $\frac{\pi}{6}$ (b) $\frac{\pi}{4}$

   (c) $\frac{\pi}{3}$ (d) $\frac{\pi}{2}$

PART-I

A. 1 മുതൽ 6 വരെ ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 4 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക. 1 സ്കോർ വിതം. (4 × 1 = 4)

1. R = {(1, 1), (2, 2), (3, 3), (4, 4), (1, 2), (1, 3), (3, 2)} എന്ന റിലേഷൻ {1, 2, 3, 4} എന്ന സെറ്റിൽ നിർവ്വചിച്ചിരിക്കുന്നു. താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നവയിൽ ശരിയായത് തെരഞ്ഞെടുക്കുക.
   (a) R റിഫ്ലക്സീവും സിമട്രികും ആണ്, ട്രാൻസിസ്റ്റീവ് അല്ല.
   (b) R റിഫ്ലക്സീവും ട്രാൻസിസ്റ്റീവും ആണ്, സിമട്രിക്ക് അല്ല.
   (c) R സിമട്രികും ട്രാൻസിറ്റീവും ആണ്, റിഫ്ലക്സീവ് അല്ല.
   (d) R ഒരു ഇക്വലൻസ് റിലേഷൻ ആണ്.

2. $\sin^{-1} x + \cos^{-1} x =$ ________.
   (a) 0 (b) $\frac{-\pi}{2}$
   (c) $\frac{\pi}{2}$ (d) π

3. $y = x^2 + 2$ എന്ന കർവിന് $x = 2$ ൽ വരയ്ക്കുന്ന ടാൻജന്റിന്റെ സ്ലോപ്പ് ________ ആണ്.

4. $\left(\frac{dy}{dx}\right)^4 + 3y\frac{d^2y}{dx^2} = 0$ എന്ന ഡിഫറൻഷ്യൽ ഇക്വേഷന്റെ ഓർഡർ ________ ആണ്.
   (a) 1 (b) 2
   (c) 3 (d) 4

5. $\vec{a} = \hat{i} + \hat{j}$, $\vec{b} = 3\hat{j} + \hat{k}$ ആയാൽ $\vec{a} \cdot \vec{b} =$ ________.

6. വെക്ടർ ഇക്വേഷൻ $\vec{r} = (-3\hat{i} + 5\hat{j} - 6\hat{k}) + \lambda(2\hat{i} + 4\hat{j} + 2\hat{k})$ ആയ ഒരു വരയുടെ കാർട്ടീഷ്യൻ ഇക്വേഷൻ ______ ആണ്.

B. 7 മുതൽ 10 വരെ എല്ലാ ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരമെഴുതുക. 1 സ്കോർ വിതം.

(4 × 1 = 4)

7. $\tan^{-1}(1)$ ന്റെ പ്രിൻസിപ്പൽ വാല്യു ________ ആണ്.
   (a) $\frac{\pi}{6}$ (b) $\frac{\pi}{4}$
   (c) $\frac{\pi}{3}$ (d) $\frac{\pi}{2}$

8. Derivative of e^{2x} w.r.t. x is ______.

9. For any two vectors $\vec{a}$ and $\vec{b}$, $[\vec{a}, \vec{a}, \vec{b}] =$ ________.

10. The direction ratios of the line passing through two points (2, 1, –2) and (1, 2, –3) are ________.

PART-II

A. Answer any 3 questions from 11 to 15. Each carries 2 scores. **(3 × 2 = 6)**

11. Find fog if $f(x) = 8x^3$ and $g(x) = x^{\frac{1}{3}}$, where f and g are real functions.

12. Find A if $2A + B = \begin{bmatrix} 4 & -2 \\ -1 & 3 \end{bmatrix}$ and $B = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 1 & 2 \end{bmatrix}$.

13. Show that the function $f(x) = 4x + 3$ is strictly increasing in $\mathbb{R}$.

14. Find a vector perpendicular to both $\vec{a} = 5\hat{i} - \hat{j} - 3\hat{k}$ and $\vec{b} = \hat{i} + 3\hat{j} - 5\hat{k}$.

15. Find the angle between the vectors $\vec{a} = \hat{i} - 2\hat{j} + 3\hat{k}$ and $\vec{b} = 3\hat{i} - 2\hat{j} + \hat{k}$.

B. Answer any 2 questions from 16 to 18. Each carries 2 scores. **(2 × 2 = 4)**

16. Let '$*$' be a binary operation on the set Q of rational numbers defined by $a * b = \frac{ab}{4}$. Check whether '$*$' is commutative or not.

17. Find the distance of the point (2, 3, 1) from the plane $x + 2y + 3z = 9$.

18. The random variable X has a probability distribution P(X) of the following form :

$$P(X) = \begin{cases} k, & \text{if } x = 0 \\ 2k, & \text{if } x = 1 \\ 3k, & \text{if } x = 2 \\ 0, & \text{otherwise} \end{cases}$$

Determine the value of k.

8. e^{2x} ന്റെ ഡെറിവേറ്റീവ് ______ ആണ്.

9. $\vec{a}$, $\vec{b}$ എന്നിവ ഏതെങ്കിലും രണ്ട് വെക്ടറുകൾ ആയാൽ $[\vec{a}, \vec{a}, \vec{b}]$ = ________.

10. (2, 1, –2), (1, 2, –3) എന്നീ രണ്ട് ബിന്ദുക്കളിലൂടെ കടന്നുപോകുന്ന വരയുടെ ഡയറക്ഷൻ റേഷ്യോകൾ ________ ആണ്.

PART-II

A. 11 മുതൽ 15 വരെ ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 3 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക. 2 സ്കോർ വീതം. **$(3 \times 2 = 6)$**

11. $f(x) = 8x^3$, $g(x) = x^{\frac{1}{3}}$ എന്നിവ റിയൽ ഫംങ്ഷൻസ് ആണെങ്കിൽ fog കണ്ടുപിടിക്കുക.

12. $2A + B = \begin{bmatrix} 4 & -2 \\ -1 & 3 \end{bmatrix}$, $B = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 1 & 2 \end{bmatrix}$ ആയാൽ A കണ്ടുപിടിക്കുക.

13. $f(x) = 4x + 3$ എന്ന ഫംങ്ഷൻ $\mathbb{R}$ ൽ സ്ട്രിക്റ്റ്ലി ഇംക്രീസിംഗ് ആണെന്ന് തെളിയിക്കുക.

14. $\vec{a} = 5\hat{i} - \hat{j} - 3\hat{k}$, $\vec{b} = \hat{i} + 3\hat{j} - 5\hat{k}$ എന്നീ രണ്ടു വെക്ടറുകൾക്കും ലംബമായ ഒരു വെക്ടർ കണ്ടുപിടിക്കുക.

15. $\vec{a} = \hat{i} - 2\hat{j} + 3\hat{k}$, $\vec{b} = 3\hat{i} - 2\hat{j} + \hat{k}$ എന്നീ വെക്ടറുകൾക്കിടയിലുള്ള കോണളവ് കണ്ടുപിടിക്കുക.

B. 16 മുതൽ 18 വരെ ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 2 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക. 2 സ്കോർ വീതം. **$(2 \times 2 = 4)$**

16. '∗' എന്നത് ഭിന്നക സംഖ്യാഗണമായ Q ൽ $a * b = \frac{ab}{4}$ എന്ന് നിർവ്വചിച്ചിരിക്കുന്ന ഒരു ബൈനറി ഓപ്പറേഷനാണ്. '∗' കമ്മ്യൂട്ടേറ്റീവ് ആണോ എന്ന് പരിശോധിക്കുക.

17. $x + 2y + 3z = 9$ എന്ന പ്ലെയിനിൽ നിന്നും (2, 3, 1) എന്ന ബിന്ദുവിലേക്കുള്ള ദൂരം കണ്ടുപിടിക്കുക.

18. റാൻഡം വേരിയബിൾ X ന്റെ ഒരു പ്രോബബിലിറ്റി ഡിസ്ട്രിബ്യൂഷൻ ആണ് P(X) :

$$P(X) = \begin{cases} k, & \text{if } x = 0 \\ 2k, & \text{if } x = 1 \\ 3k, & \text{if } x = 2 \\ 0, & \text{otherwise} \end{cases}$$

k യുടെ വില കണ്ടെത്തുക.

PART-III

A. Answer any 3 questions from 19 to 23. Each carries 4 scores. (3 × 4 = 12)

19. Consider $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ given by $f(x) = 2x + 3$. Show that f is invertible and find the inverse of f.

20. Find two positive numbers x and y such that their sum is 15 and sum of whose squares is minimum.

21. Find the area of the region bounded by $x^2 = 4y$, $y = 2$, $y = 4$ and the y-axis in the first quadrant.

22. Find the general solution of the differential equation $x\frac{dy}{dx} + 2y = x^2,\ x \neq 0$

23. Find the shortest distance between the lines :

$$\vec{r} = \hat{i} + \hat{j} + \lambda(2\hat{i} - \hat{j} + \hat{k}) \text{ and}$$

$$\vec{r} = 2\hat{i} + \hat{j} - \hat{k} + \mu(3\hat{i} - 5\hat{j} + 2\hat{k})$$

B. Answer any 1 question from 24 to 25. Carries 4 scores. (1 × 4 = 4)

24. Find the equation of the line joining the points (1, 2) and (3, –1) using determinants.

25. Find the area between the curves $y^2 = x$ and $y = x^2$.

PART-IV

A. Answer any 3 questions from 26 to 29. Each carries 6 scores. (3 × 6 = 18)

26. (i) Find the value of $\sin^{-1} \sin\left(\frac{2\pi}{3}\right)$ **(2)**

(ii) Prove that :

$$\tan^{-1}\frac{2}{11} + \tan^{-1}\frac{7}{24} = \tan^{-1}\frac{1}{2}$$ **(4)**

PART-III

A. 19 മുതൽ 23 വരെ ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 3 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക. 4 സ്കോർ വിതം. **(3 × 4 = 12)**

19. $f : \mathbb{R} \to \mathbb{R}$, $f(x) = 2x + 3$ എന്ന ഫംങ്ഷൻ പരിഗണിക്കുക. f ഇൻവർട്ടിബിൾ ആണെന്ന് തെളിയിക്കുക. f ന്റെ ഇൻവേഴ്സ് കണ്ടുപിടിക്കുക.

20. തുക 15 ഉം വർഗ്ഗങ്ങളുടെ തുക മിനിമവും ആകത്തക്ക വിധം രണ്ട് പോസിറ്റീവ് സംഖ്യകളായ x ഉം y ഉം കണ്ടുപിടിക്കുക.

21. $x^2 = 4y$, $y = 2$, $y = 4$, y-അക്ഷം എന്നിവയ്ക്കിടയിലുള്ള ഭാഗത്തിന്റെ ഫസ്റ്റ് ക്വാഡ്രന്റിലെ പരപ്പളവ് കണ്ടുപിടിക്കുക.

22. $x\frac{dy}{dx} + 2y = x^2$, $x \neq 0$ എന്ന ഡിഫറൻഷ്യൽ ഇക്വേഷന്റെ ജനറൽ സൊലുഷൻ കണ്ടുപിടിക്കുക.

23. $\vec{r} = \hat{i} + \hat{j} + \lambda(2\hat{i} - \hat{j} + \hat{k})$

    $\vec{r} = 2\hat{i} + \hat{j} - \hat{k} + \mu(3\hat{i} - 5\hat{j} + 2\hat{k})$ എന്നീ വരകൾ തമ്മിലുള്ള ഷോർട്ടസ്റ്റ് ഡിസ്റ്റൻസ് കണ്ടുപിടിക്കുക.

B. 24 മുതൽ 25 വരെ ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും ഒരെണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക. 4 സ്കോർ. **(1 × 4 = 4)**

24. (1, 2), (3, –1) എന്നീ ബിന്ദുക്കൾ യോജിപ്പിച്ച് വരയ്ക്കുന്ന വരയുടെ സമവാക്യം ഡിറ്റർമിനന്റ്സ് ഉപയോഗിച്ച് കണ്ടുപിടിക്കുക.

25. $y^2 = x$, $y = x^2$ എന്നീ വക്രങ്ങൾക്കിടയിലുള്ള പരപ്പളവ് കണ്ടുപിടിക്കുക.

PART-IV

A. 26 മുതൽ 29 വരെ ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 3 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക. 6 സ്കോർ വിതം. **(3 × 6 = 18)**

26. (i) $\sin^{-1} \sin\left(\frac{2\pi}{3}\right)$ യുടെ വില കണ്ടുപിടിക്കുക. **(2)**

    (ii) $\tan^{-1}\frac{2}{11} + \tan^{-1}\frac{7}{24} = \tan^{-1}\frac{1}{2}$ എന്ന് തെളിയിക്കുക. **(4)**

27. Find $\frac{dy}{dx}$

(i) $2x + 3y = \sin y$ **(3)**

(ii) $x = \sin t, y = \cos 2t$ **(3)**

28. Integrate the following :

(i) $\frac{1}{x^2 - 6x + 13}$ **(3)**

(ii) $x \log x$ **(3)**

29. Solve the following Linear Programming Problem graphically :

Maximise $Z = 3x + 2y$

Subject to $x + 2y \leq 10$

$3x + y \leq 15$

$x \geq 0, y \geq 0$

B. Answer any 2 questions from 30 to 32. Each carries 6 scores. (2 × 6 = 12)

30. (i) Find $\frac{dy}{dx}$ if $y = x^{\sin x}$ **(3)**

(ii) If $y = (\tan^{-1} x)^2$, then show that $(1 + x^2)^2 y_2 + 2x(1 + x^2)y_1 = 2$ **(3)**

31. (i) Find $\int_0^2 x^2 \, dx$ as the limit of a sum. **(4)**

(ii) Evaluate $\int_0^{\frac{\pi}{4}} \sin x \, dx$ **(2)**

32. Consider the differential equation $(x - y)\, dy - (x + y)\, dx = 0$

(i) Show that it is homogeneous. **(2)**

(ii) Solve this different equation. **(4)**

27. $\frac{dy}{dx}$ കണ്ടുപിടിക്കുക

(i) $2x + 3y = \sin y$ **(3)**

(ii) $x = \sin t, y = \cos 2t$ **(3)**

28. താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നവ ഇന്റഗ്രേറ്റ് ചെയ്യുക :

(i) $\frac{1}{x^2 - 6x + 13}$ **(3)**

(ii) $x \log x$ **(3)**

29. താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ലീനിയർ പ്രോഗ്രാമിംഗ് പ്രോബ്ലം ഗ്രാഫ് ഉപയോഗിച്ച് പരിഹരിക്കുക :

Maximise $Z = 3x + 2y$

Subject to $x + 2y \le 10$

$3x + y \le 15$

$x \ge 0, y \ge 0$

B. 30 മുതൽ 32 വരെ ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 2 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക. 6 സ്കോർ വീതം. **(2 × 6 = 12)**

30. (i) $y = x^{\sin x}$ ആയാൽ $\frac{dy}{dx}$ കണ്ടുപിടിക്കുക. **(3)**

(ii) $y = (\tan^{-1} x)^2$ ആയാൽ $(1 + x^2)^2 y_2 + 2x(1 + x^2)y_1 = 2$ എന്ന് തെളിയിക്കുക. **(3)**

31. (i) $\int_0^2 x^2 \, dx$ എന്നത് തുകയുടെ ലിമിറ്റ് ആയി കണ്ടുപിടിക്കുക. **(4)**

(ii) $\int_0^{\frac{\pi}{4}} \sin x \, dx$ ന്റെ വില കണ്ടുപിടിക്കുക. **(2)**

32. $(x - y)\, dy - (x + y)\, dx = 0$ എന്ന ഡിഫറൻഷ്യൽ ഇക്വേഷൻ പരിഗണിക്കുക.

(i) ഇത് ഹോമോജീനിയസ് ആണെന്ന് തെളിയിക്കുക. **(2)**

(ii) ഈ ഡിഫറൻഷ്യൽ ഇക്വേഷന്റെ പരിഹാരം കാണുക. **(4)**

PART-V

Answer any 2 questions from 33 to 35. Each carries 8 scores. **(2 × 8 = 16)**

33. Let $A = \begin{bmatrix} 2 & 0 & 1 \\ 2 & 1 & 3 \\ 1 & -1 & 0 \end{bmatrix}$

(i) Express A as the sum of a symmetric and a skew symmetric matrix. **(4)**

(ii) Find $A^2 - 5A + 6I$ **(4)**

34. Consider the matrix

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 0 & 1 & 3 \\ 1 & -2 & 1 \end{bmatrix}$$

(i) Find Adj A **(2)**

(ii) Prove that $A \cdot \text{Adj}A = |A| I$ **(3)**

(iii) Solve the following system of equations using matrix method :

$$x + y + z = 6$$

$$y + 3z = 11$$

$$x - 2y + z = 0$$ **(3)**

35. (i) Given two independent events A and B such that P(A) = 0.3 and P(B) = 0.6. Find

(a) P(A or B) **(2)**

(b) P (neither A nor B) **(2)**

(ii) A bag contains 4 red and 4 black balls, another bag contains 2 red and 6 black balls. One of the bags is selected at random and a ball is drawn from the bag which is found to be red. Find the probability that the ball drawn is from the first bag. **(4)**

PART-V

33 മുതൽ 35 വരെ ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 2 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക.

8 സ്കോർ വീതം. **(2 × 8 = 16)**

33. $A = \begin{bmatrix} 2 & 0 & 1 \\ 2 & 1 & 3 \\ 1 & -1 & 0 \end{bmatrix}$ ആണ്.

(i) A യെ ഒരു സിമെട്രിക് മെട്രിക്സിന്റെയും ഒരു സ്ക്യൂ സിമെട്രിക് മെട്രിക്സിന്റെയും തുകയായി എഴുതുക. **(4)**

(ii) $A^2 - 5A + 6I$ കണ്ടുപിടിക്കുക. **(4)**

34. $A = \begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 0 & 1 & 3 \\ 1 & -2 & 1 \end{bmatrix}$ എന്ന മെട്രിക്സ് പരിഗണിക്കുക.

(i) Adj A കണ്ടുപിടിക്കുക. **(2)**

(ii) $A \cdot \text{Adj}A = |A| I$ എന്ന് തെളിയിക്കുക. **(3)**

(iii) താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന സിസ്റ്റം ഓഫ് ഇക്വേഷൻസിന്റെ പരിഹാരം മെട്രിക്സ് രീതി ഉപയോഗിച്ച് കണ്ടെത്തുക :

$$x + y + z = 6$$
$$y + 3z = 11$$
$$x - 2y + z = 0$$ **(3)**

35. (i) A, B എന്നീ ഇൻഡിപ്പൻഡന്റ് ഈവന്റുകൾ തന്നിരിക്കുന്നു.

$P(A) = 0.3, P(B) = 0.6$ ആയാൽ

(a) P(A or B) **(2)**

(b) P (neither A nor B) **(2)**

എന്നിവ കണ്ടുപിടിക്കുക.

(ii) ഒരു ബാഗിൽ 4 ചുവപ്പ് പന്തുകളും 4 കറുപ്പ് പന്തുകളും മറ്റൊരു ബാഗിൽ 2 ചുവപ്പ് പന്തുകളും 6 കറുപ്പ് പന്തുകളും ഉണ്ട്. ഒരു ബാഗ് റാൻഡമായി തെരഞ്ഞെടുത്ത് അതിൽ നിന്നും ഒരു പന്ത് എടുക്കുന്നു. അത് ചുവപ്പ് പന്താണെങ്കിൽ അത് ആദ്യത്തെ ബാഗിൽ നിന്ന് ആകുവാനുള്ള പ്രോബബിലിറ്റി കണ്ടുപിടിക്കുക. **(4)**