



Rajasthan Animal Attendant पशु परिचर

राजस्थान कर्मचारी चयन बोर्ड, जयपुर

भाग - 3

गणित एवं पशुपालन विज्ञान



RAJASTHAN ANIMAL ATTENDANT (PASHU PARICHAR)

S.N.	Content	P.N.
	गणित	
1.	संख्या पद्धति	1
2.	सरलीकरण	8
3.	करणी व घातांक	12
4.	लघुत्तम समापवर्त्य एवं महत्तम समापवर्तक	16
5.	औसत	19
6.	प्रतिशतता	23
7.	लाभ-हानि	27
8.	अनुपात तथा समानुपात	32
9.	साधारण ब्याज	36
10.	चक्रवृद्धि ब्याज	39
11.	समय और कार्य	42
12.	चाल, समय और दूरी	45
13.	बीजगणित	49
14.	सांख्यिकी (केन्द्रीय प्रवृत्ति के माप)	54
15.	ज्यामिति	60
16.	निर्देशांक ज्यामिति	77
17.	क्षेत्रमिति	82
18.	प्रायिकता	97
19.	डाटा इंटरप्रिटेशन	104

पशुपालन विज्ञान

1.	पशुपालन <ul style="list-style-type: none">• पशुपालन का महत्त्व• पशुपालन का अर्थव्यवस्था में योगदान• पशुपालन के आर्थिक उपयोग• पशुपालन में राजस्थान का महत्त्व• पशुपालन का वर्गीकरण• पशुपालन से सम्बन्धित संस्थान	116
2.	पशुधन प्रबंधन <ul style="list-style-type: none">• पशुधन की सामान्य शब्दावली• दुधारू पशुओं का चुनाव	120
3.	पशुधन नस्लें <ul style="list-style-type: none">• गाय व भैंस की नस्लें• भेड़ व बकरी की नस्लें• ऊँट की नस्लें	123
4.	मुर्गीपालन उद्योग <ul style="list-style-type: none">• मुर्गियों की नस्लें• मुर्गियों की देखरेख व बीमारियाँ	141
5.	पशुधन बीमारियाँ <ul style="list-style-type: none">• गाय, भैंस, बकरी व भेड़ की बीमारियाँ• ऊँट की बीमारियाँ	149
6.	पशु औषधियाँ <ul style="list-style-type: none">• औषधियों का वर्गीकरण• औषधियों का उपयोग	155

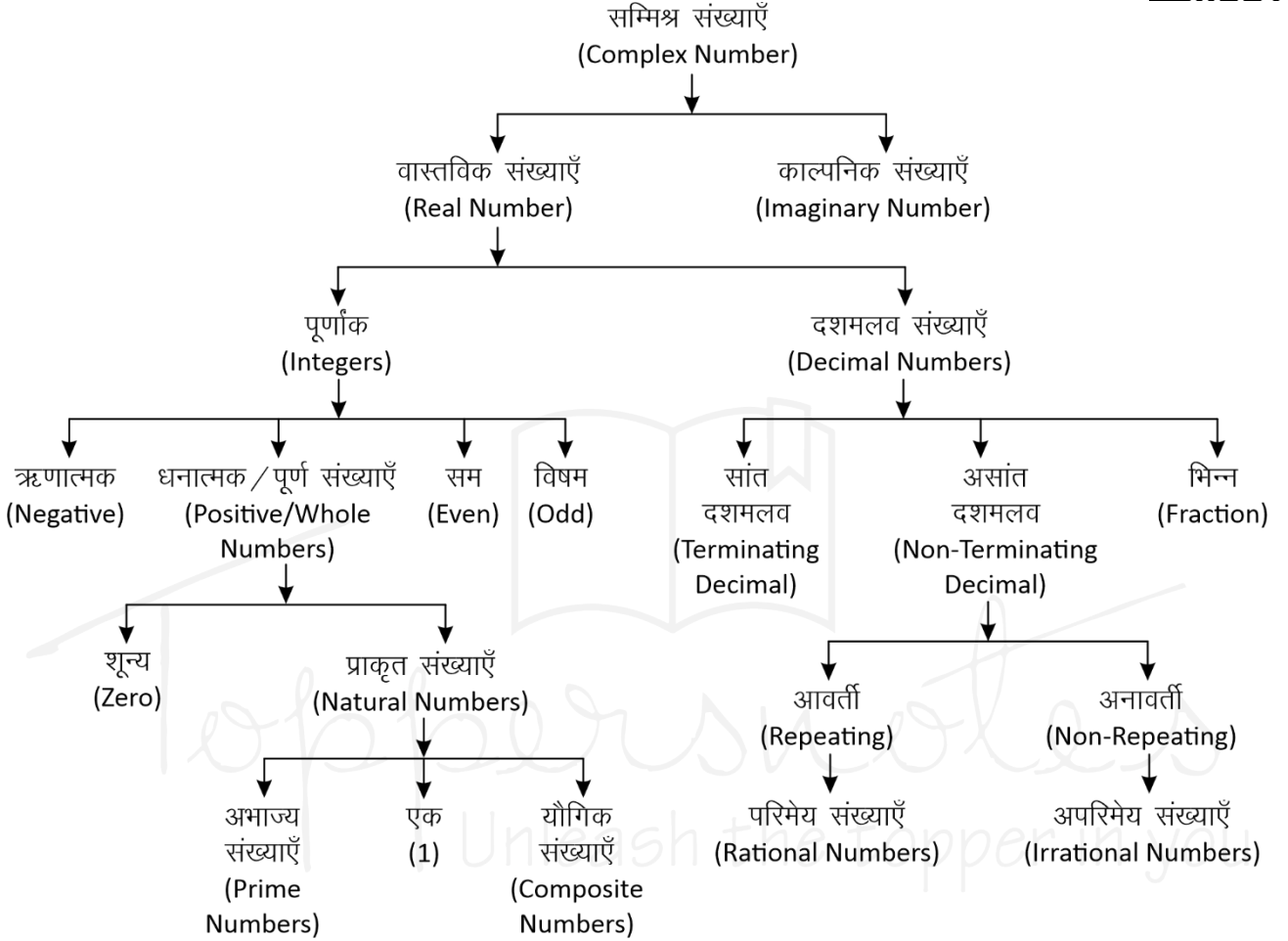
7.	<p>पशुधन की सामान्य देखभाल</p> <ul style="list-style-type: none">• गर्भवती गाय का प्रबन्ध• नवजात बच्चे की देखभाल• पशुओं की आयु निर्धारण• पशुओं का भार ज्ञात करना व चिन्हित करना• पशुओं का सींगरोधन एवं बधियाकरण• मदकाल का अवलोकन• पशुप्रजनन तथा पशु उत्पाद	160
8.	<p>पशुआहार</p> <ul style="list-style-type: none">• पशुआहार के कार्य व आवश्यक तत्त्व• पशुआहार का वर्गीकरण• 'साइलेज' व 'हे' बनाना• पशुओं का आहार निर्धारण	167
9.	<p>दुग्ध विज्ञान</p> <ul style="list-style-type: none">• दुग्ध की सामान्य जानकारी व दुग्ध उत्पादन• दुग्ध का संगठन• दुग्ध संसाधन तथा दुग्ध उत्पाद• दुग्ध दोहने की विधियाँ• दुग्धशाला के बर्तनों की सफाई	173
10.	<p>अन्य महत्त्वपूर्ण बिन्दु</p>	184

संख्या पद्धति (Number System)



संख्या पद्धति :- किसी भी यौगिक राशि के परिणामों का बोध कराने के लिए जिस पद्धति का उपयोग होता है, संख्या पद्धति कहलाती है।

संख्याओं को उनके गुणों और विशेषताओं के आधार पर निम्न प्रकार से वर्गीकृत किया जा सकता है -



सम्मिश्र संख्याएँ (Complex Number)

वे सभी संख्याएँ जो वास्तविक और काल्पनिक संख्याओं से मिलकर बनी होती हैं।

इन्हें $(a + ib)$ के रूप में लिखा जाता है। जहाँ a और b वास्तविक संख्याएँ हैं तथा $i = \sqrt{-1}$ है।

$$Z = a \text{ (वास्तविक संख्या)} + ib \text{ (काल्पनिक संख्या)}$$

1. **वास्तविक संख्याएँ (Real Numbers):** परिमेय एवं अपरिमेय संख्याओं को सम्मिलित रूप से वास्तविक संख्या कहते हैं। इन्हें संख्या रेखा पर प्रदर्शित किया जा सकता है।
- I. **पूर्णांक संख्याएँ :** संख्याओं का ऐसा समुच्चय जिसमें पूर्ण संख्याओं के साथ-साथ ऋणात्मक संख्याएँ भी सम्मिलित हो, पूर्णांक संख्याएँ कहलाती हैं, इसे I से सूचित करते हैं।
 $I = \{-4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, \dots\}$

- (ii) **धनात्मक/पूर्ण संख्याएँ :** जब प्राकृत संख्याओं के परिवार में 0 को भी शामिल कर लेते हैं, तब वह पूर्ण संख्याएँ कहलाती हैं।

$$W = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, \dots\}$$

नोट : चार लगातार प्राकृतिक संख्याओं का गुणनफल हमेशा 24 से पूर्णतः विभाज्य होता है।

- A. **प्राकृत संख्याएँ :** जिन संख्याओं का इस्तेमाल वस्तुओं को गिनने के लिए किया जाता है, प्राकृत संख्या कहते हैं।

$$N = \{1, 2, 3, 4, 5, \dots\}$$

प्रथम n प्राकृतिक संख्याओं का योग $= \frac{n(n+1)}{2}$

प्रथम n प्राकृतिक संख्याओं के वर्गों का योग $= \frac{n(n+1)(2n+1)}{6}$

प्रथम n प्राकृतिक संख्याओं के घनों का योग =

$$\left[\frac{n(n+1)}{2} \right]^2$$

दो लगातार प्राकृतिक संख्याओं के वर्गों का अंतर उनके योगफल के बराबर होता है।

उदाहरण –

$$11^2 = 121$$

$$12^2 = 144$$

$$11 + 12 \rightarrow 23 \quad \text{Difference } 144 - 121 = 23$$

(a) अभाज्य संख्याएँ (Prime Numbers) :- एक संख्या जिसके केवल दो ही गुणक होते हैं, 1 और वह संख्या स्वयं, उन्हें अभाज्य संख्या कहते हैं।

जैसे – {2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19.....}

- तीन अंको की सबसे छोटी अभाज्य संख्या = 101
- तीन अंको की सबसे बड़ी अभाज्य संख्या = 997
- जहाँ 1 Prime Number नहीं है।
- 2 एकमात्र सम Prime संख्या है।
- 3, 5, 7 क्रमागत विषम अभाज्य संख्या का इकलौता जोड़ा है।
- 1 से 25 तक कुल अभाज्य संख्या = 9
- 25 से 50 तक कुल अभाज्य संख्या = 6
- 1-50 तक कुल 15 Prime Number है।
- 51-100 तक कुल 10 Prime Number है।
- अतः 1-100 तक कुल 25 Prime Number है।
- 1 से 200 तक कुल अभाज्य संख्या = 46
- 1 से 300 तक कुल अभाज्य संख्या = 62
- 1 से 400 तक कुल अभाज्य संख्या = 78
- 1 से 500 तक कुल अभाज्य संख्या = 95

अभाज्य संख्याओं का परीक्षण :- दी गयी संख्या के संभावित वर्गमूल से बड़ी कोई संख्या लीजिए। माना यह संख्या x है, अब x से छोटी समस्त अभाज्य संख्याओं की सहायता से दी गयी संख्या की विभाज्यता का परीक्षण कीजिए।

- यदि यह इनमें से किसी से भी विभाज्य नहीं है तो यह निश्चित रूप से एक अभाज्य संख्या होगी।

उदाहरण –

क्या 349 एक अभाज्य संख्या है या नहीं ?

हल –

349 का संभावित वर्गमूल 19 होगा और 19 से छोटी सभी अभाज्य संख्याएँ : 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17 है।

स्पष्ट है कि 349 इन सभी अभाज्य संख्याओं से विभाज्य नहीं है अतः 349 भी एक अभाज्य संख्या है।

सह अभाज्य संख्याएँ (Co-prime Numbers) – वह संख्याएँ जिनका HCF सिर्फ 1 हो।

उदाहरण – (4,9), (15, 22), (39, 40)

$$\text{HCF} = 1$$

(b) यौगिक संख्याएँ (Composite Numbers) :- वे प्राकृत संख्याएँ जो 1 या स्वयं को छोड़कर किसी अन्य संख्या से भी विभाज्य हो, यौगिक संख्याएँ कहलाती हैं।
जैसे – 4, 6, 8, 9, 10 आदि।

(ii) सम संख्याएँ : संख्याएँ जो 2 से पूर्णतः विभाज्य हो सम संख्या कहलाती हैं।

$$n \text{ वां पद} = 2n$$

$$\text{प्रथम } n \text{ सम संख्याओं का योग} = n(n+1)$$

$$\text{प्रथम } n \text{ सम संख्याओं के वर्गों का योग} =$$

$$\frac{2n(n+1)(2n+1)}{3}$$

$$\left\{ n = \frac{\text{अंतिम पद}}{2} \right\}$$

(iii) विषम संख्याएँ : वह संख्याएँ जो 2 से विभाजित न हो, विषम संख्याएँ होती हैं।

$$\text{प्रथम } n \text{ विषम संख्याओं का योग} = n^2$$

$$\left\{ n = \frac{\text{अंतिम पद} + 1}{2} \right\}$$

II. दशमलव

दशमलव वे संख्याएँ हैं जो दो पूर्ण संख्याओं या पूर्णांको के बीच आती हैं। जैसे – 3.5 एक दशमलव संख्या है जो 3 व 4 के बीच स्थित है।

- प्रत्येक दशमलव संख्या को भिन्न के रूप में लिखा जा सकता है और इसके विपरीत प्रत्येक भिन्न को भी दशमलव रूप में लिखा जा सकता है।

(i) सांत दशमलव

वह संख्याएँ जो दशमलव के बाद कुछ अंकों के बाद खत्म हो जाये जैसे – 0.25, 0.15, 0.375 इसे भिन्न संख्या में लिखा जा सकता है।

(ii) असांत दशमलव

जो संख्याएँ दशमलव के बाद कभी खत्म नहीं होती बल्कि पुनरावृत्ति करती हो, अनंत तक।

जैसे – 0.3333, 0.7777, 0.183183183.....

ये दो प्रकार के हो सकते हैं –

A. आवर्ती दशमलव भिन्न (Repeating)

वह दशमलव भिन्न दशमलव बिंदु के बाद एक या अधिक अंकों की पुनरावृत्ति होती है।

$$\text{जैसे – } \frac{1}{3} = 0.333..., \frac{22}{7} = 3.14285714.....$$

- ऐसी भिन्नों को व्यक्त करने के लिए दोहराए जाने वाले अंक के ऊपर एक रेखा खींच देते हैं।

इसे बार बोलते है।

$$0.333..... = 0.\overline{3}$$

$$\frac{22}{7} = 3.14285714.... = 3.14\overline{2857}$$

- शुद्ध आवर्ती दशमलव भिन्न को निम्न प्रकार से साधारण भिन्न में बदले -

$$0.\overline{P} = \frac{P}{9} \quad 0.\overline{pq} = \frac{pq}{99} \quad 0.\overline{pqr} = \frac{pqr}{999}$$

- मिश्रित आवर्ती दशमलव भिन्न को निम्न प्रकार से साधारण भिन्न में बदले -

$$0.p\overline{q} = \frac{pq - p}{90} \quad 0.pq\overline{r} = \frac{pqr - pq}{900}$$

$$0.\overline{pqr} = \frac{pqr - p}{990} \quad 0.pq\overline{rs} = \frac{pqrs - pq}{9900}$$

उदाहरण -

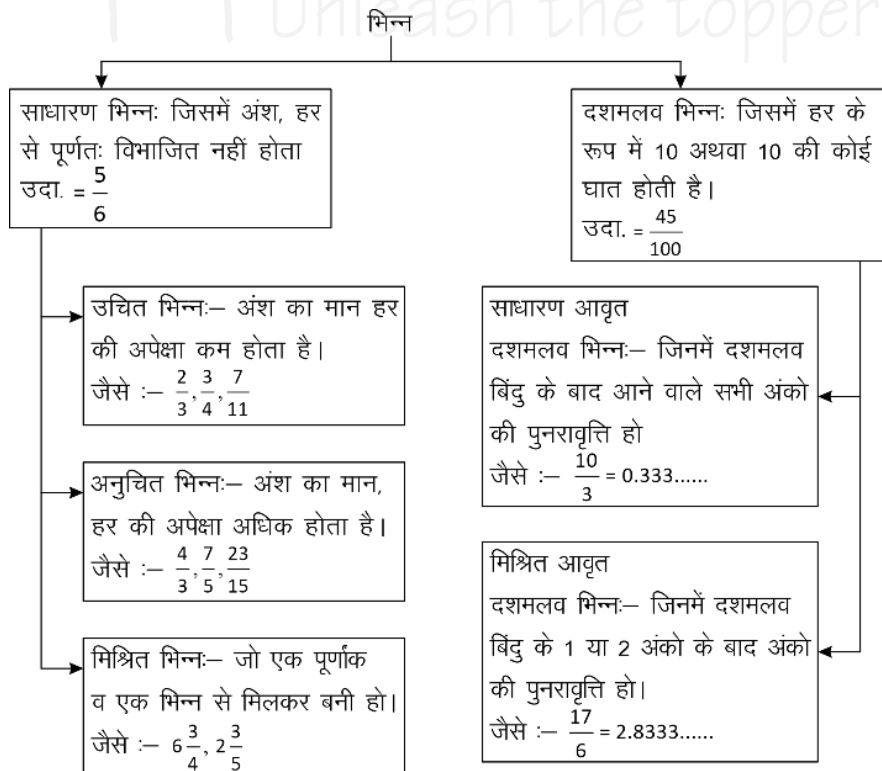
(i) $0.\overline{39} = \frac{39}{99} = \frac{13}{33}$

(ii) $0.\overline{625} = \frac{625 - 6}{990} = \frac{619}{990}$

(iii) $0.\overline{3524} = \frac{3524 - 35}{9900} = \frac{3489}{9900} = \frac{1163}{3300}$

- परिमेय (Rational) संख्याएँ** - वह संख्याएँ जिन्हें P/Q form में लिखा जा सकता है, लेकिन Q जहाँ शून्य नहीं होना चाहिए, P व Q पूर्णांक होने चाहिए।

भिन्नों के प्रकार



उदाहरण -

$$\frac{2}{3}, \frac{4}{5}, \frac{10}{-11}, \frac{7}{8}$$

B. अनावर्ती (Non-Repeating)

जो संख्याएँ दशमलव के बाद कभी खत्म नहीं होती पर ये अपनी संख्याओं की निश्चित पुनरावृत्ति (Repeat) नहीं करती।

जैसे - $\pi = 3.1415926535897932...$

$\sqrt{2} = 1.41421356237...$

- अपरिमेय (Irrational) संख्याएँ** - इन्हें P/Q form में प्रदर्शित नहीं किया जा सकता।

उदाहरण -

$\sqrt{2}, \sqrt{3}, \sqrt{11}, \sqrt{19}, \sqrt{26}.....$

भिन्न (Fraction) :- भिन्न एक ऐसी संख्या है जो किसी सम्पूर्ण चीज का कोई भाग निरूपित करती है।

जैसे एक सेब के चार भाग किये जाते है, उसमें से एक हिस्सा निकाल दिया गया तो उसे $\frac{1}{4}$ के रूप में प्रदर्शित

किया जाता है। जबकि शेष बचे भाग को $\frac{3}{4}$ के रूप में प्रदर्शित किया जायेगा।

भिन्न दो भागों में बंटा होता है - अंश व हर

माना कोई भिन्न = $\frac{p}{q}$ → अंश
 → हर

2. काल्पनिक संख्याएँ (Imaginary Numbers): जिन्हें संख्या रेखा पर प्रदर्शित नहीं किया जा सकता है।

परफेक्ट संख्या (Perfect Number)

वह संख्या जिसके गुणनखण्डों का योग उस संख्या के बराबर हो (गुणनखण्डों में स्वयं उस संख्या को छोड़कर)

उदाहरण –

$6 \rightarrow 1, 2, 3 \rightarrow$ यहाँ $1 + 2 + 3 \rightarrow 6$

$28 \rightarrow 1, 2, 4, 7, 14 \rightarrow 1 + 2 + 4 + 7 + 14 \rightarrow 28$

पूर्णवर्ग संख्या की पहचान



इकाई अंक जो एक पूर्ण वर्ग संख्या के हो सकते हैं। जो नहीं हो सकते

- 0 2 —
- 1 3 —
- 4 7 —
- 5 or 25 8 —
- 6
- 9
- किसी भी संख्या के वर्ग के अंतिम दो अंक वही होंगे जो 1-24 तक की संख्याओं के वर्ग के अंतिम दो अंक होंगे।

नोट – अतः सभी को 1-25 के वर्ग अवश्य याद होने चाहिए।

Binary व Decimal में बदलना

1. Decimal संख्या को Binary में बदलना :

किसी डेसीमल (दस-आधारी) संख्या के समतुल्य Binary number ज्ञात करने के लिए हम प्रदत्त डेसीमल (दस-आधारी) संख्या को लगातार 2 से तब तक भाग देते हैं जब तक कि अंतिम भागफल के रूप में 1 प्राप्त नहीं होता है।

अब सभी शेषफल को उल्टे क्रम में लिखा जाए तो परिवर्तित बाइनरी संख्या प्राप्त होती है।

उदाहरण –

$2 \times 44 = 88 ; 89 - 88 = 1$	89
$2 \times 22 = 44 ; 44 - 44 = 0$	44
$2 \times 11 = 22 ; 22 - 22 = 0$	22
$2 \times 5 = 10 ; 11 - 10 = 1$	11
$2 \times 2 = 4 ; 5 - 4 = 1$	5
$2 \times 1 = 2 ; 2 - 2 = 0$	2
	1

अतः 89 के समतुल्य **Binary number = (1011001)₂**

2. Binary को Decimal में बदलना :

Binary system में 1 का मान जब वह हर बार अपनी बाईं ओर एक स्थान खिसकता है, स्वयं का दुगुना हो जाता है तथा जहाँ कहीं भी 0 आता है उसका मान 0 होता है।

उदाहरण –

1	0	1	1	0	0	1
2^6	2^5	2^4	2^3	2^2	2^1	2^0

अब

$(1011001)_2 = 1 \times 2^6 + 0 \times 2^5 + 1 \times 2^4 + 1 \times 2^3 + 0 \times 2^2 + 0 \times 2^1 + 1 \times 2^0$
 $= 64 + 0 + 16 + 8 + 8 + 0 + 1 \{2^0 = 1\} = 89$

भाजकों की संख्या या गुणनखंड की संख्या निकालना

पहले संख्या का अभाज्य गुणनखंड करेंगे और उसे Power के रूप में लिखेंगे तथा प्रत्येक (Power) घात में एक जोड़कर घातों का गुणा करेंगे तो भाजकों की संख्या प्राप्त हो जायेगी।

उदाहरण –

2280 को कुल कितनी संख्याओं से पूर्णतः भाग दिया जा सकता है।

हल –

$2280 = 2^3 \times 3^1 \times 5^1 \times 19^1$
 भाजकों की संख्या = $(3+1)(1+1)(1+1)(1+1)$
 $= 4 \times 2 \times 2 \times 2 = 32$

इकाई का अंक ज्ञात करना

1. जब संख्या घात (Power) के रूप में हो

जब Base का इकाई अंक 0, 1, 5 या 6 हो, तो कोई भी प्राकृतिक घात के लिए परिणाम का इकाई अंक वही रहेगा। जब base का इकाई अंक 2, 3, 4, 7, 8, या 9 हो, तो Power में 4 से भाग देंगे और जितना शेष प्राप्त होगा उतना ही Base के इकाई अंक पर power रखेंगे। जब power, 4 से पूर्णतः विभाजित हो जाता है तो base के इकाई अंक पर 4 power रखेंगे।

2. सरलीकरण के रूप में हो

प्रत्येक संख्या के इकाई के अंक को लिखकर चिन्ह के अनुसार सरल करेंगे जो परिणाम आयेगा उसका इकाई अंक उत्तर होगा।

Power वाली संख्याओं में भाग देना (भाजक निकालना)

1. यदि $a^n + b^n$ दिया हो तो n विषम होने पर $(a+b)$ इसका भाजक होगा।

2. यदि $a^n - b^n$ दिया हो तो।

n विषम होने पर भाजक $\rightarrow (a-b)$

n सम होने पर भाजक $\rightarrow (a-b)$ या $(a+b)$ या दोनों।

(i) $a^n \div (a-1)$ हो, तो शेषफल हमेशा 1 बचेगा।

(ii) $a^n \div (a+1)$ $\left\{ \begin{array}{l} \text{यदि } n \text{ सम हो, तो हमेशा 1 बचेगा} \\ \text{यदि } n \text{ विषम हो, तो शेषफल } a \text{ होगा} \end{array} \right.$

(iii) $(a^n + a) \div (a-1)$ हो, तो शेषफल 2 बचेगा

(iv) $(a^n + a) \div (a+1)$ $\left\{ \begin{array}{l} \text{यदि } n \text{ सम हो, तो शेषफल शून्य (0) होगा।} \\ \text{यदि } n \text{ विषम हो, तो शेषफल } (a-1) \text{ होगा।} \end{array} \right.$

रोमन पद्धति के संकेतक

1	→	I	20	→	XX
2	→	II	30	→	XXX
3	→	III	40	→	XL
4	→	IV	50	→	L
5	→	V	100	→	C
6	→	VI	500	→	D
7	→	VII	1000	→	M
8	→	VIII			
9	→	IX			
10	→	X			

विभाज्यता के नियम

संख्या	नियम
2 से	अन्तिम अंक सम संख्या या शून्य (0) हो जैसे - 236, 150, 1000004
3 से	किसी संख्या में अंकों का योग 3 से विभाजित होगा तो पूर्ण संख्या 3 से विभाजित होगी। जैसे - 729, 12342, 5631
4 से	अन्तिम दो अंक शून्य हो या 4 से विभाजित हो जैसे - 1024, 58764, 567800
5 से	अन्तिम अंक शून्य या 5 हो जैसे - 3125, 625, 1250
6 से	कोई संख्या अगर 2 तथा 3 दोनों से विभाजित हो तो वह 6 से भी विभाजित होगी। जैसे - 3060, 42462, 10242
7 से	यदि दी गयी संख्या के इकाई अंक का दुगुना बाकी संख्या (इकाई का अंक छोड़कर) से घटाने पर प्राप्त संख्या 7 से विभाजित है तो पूरी संख्या 7 से विभाजित हो जाएगी। अथवा किसी संख्या में अंकों की संख्या 6 के गुणज में हो तो संख्या 7 से विभाजित होगी। जैसे - 222222, 444444444444, 7854
8 से	यदि किसी संख्या के अन्तिम तीन अंक 8 से विभाज्य हो या अंतिम तीन अंक '000' (शून्य) हो। जैसे - 9872, 347000
9 से	किसी संख्या के अंकों का योग अगर 9 से विभाज्य हो तो पूर्ण संख्या 9 से विभक्त होगी।
10 से	अंतिम अंक शून्य (0) हो तो
11 से	विषम स्थानों पर अंकों का योग व सम स्थानों पर अंकों के योग का अन्तर शून्य (0) या 11 का गुणज हो तो जैसे - 1331, 5643, 8172659
12 से	3 व 4 के विभाज्य का संयुक्त रूप
13 से	किसी संख्या में एक ही अंक 6 बार दोहराए या अन्तिम अंक को 4 से गुणा करके शेष संख्या (इकाई अंक छोड़कर) में जोड़ने पर प्राप्त संख्या 13 से विभाजित हो तो पूर्ण संख्या 13 से विभाजित होगी। जैसे - 222222, 17784

अभ्यास प्रश्न

संख्याओं के योग, अंतर तथा गुणनफल पर आधारित



प्रश्नों के हल



उदा.1 यदि किसी संख्या का $\frac{3}{4}$ उस संख्या के $\frac{1}{6}$ से 7 अधिक है, तो उस संख्या $\frac{5}{3}$ क्या होगा?

- (a) 12 (b) 18
(c) 15 (d) 20

उत्तर (d)

उदा.2 यदि दो संख्याओं का योगफल तथा उनका गुणनफल a तथा b , उनके व्युत्क्रमों का योगफल होगा

- (a) $\frac{1}{a} + \frac{1}{b}$ (b) $\frac{b}{a}$
(c) $\frac{a}{b}$ (d) $\frac{a}{ab}$

उत्तर (c) 1"

उदा.3 दो संख्याओं का योग 75 है और उनका अंतर 25 है, तो उन दोनों संख्याओं का गुणनफल क्या होगा?

- (a) 1350 (b) 1250
(c) 1000 (d) 125

उत्तर (b)

उदा.4 एक विद्यार्थी से किसी संख्या का $\frac{5}{16}$ ज्ञात करने के लिये कहा गया और गलती से उस संख्या का $\frac{5}{6}$ ज्ञात कर लिया अर्थात् उसका उत्तर सही उत्तर से 250 अधिक था तो दी हुई संख्या ज्ञात कीजिये।

- (a) 300 (b) 480
(c) 450 (d) 500

उत्तर (b)

सम, विषम तथा अभाज्य संख्याओं पर आधारित



प्रश्नों के हल



उदा.1 यदि किन्हीं तीन क्रमागत विषम प्राकृत संख्याओं का योग 147 हो, तो बीच वाली संख्या होगी।

- (a) 47 (b) 48
(c) 49 (d) 51

उत्तर (c)

उदा.2 तीन अभाज्य संख्याओं का योग 100 है यदि उनमें से एक संख्या दूसरी संख्या से 36 अधिक हो तो एक संख्या क्या होगा ?

भाग, भागफल तथा शेषफल पर आधारित



प्रश्नों के हल



उदा.1 64329 को जब किसी संख्या से भाग दिया जाता है, तो 175, 114 तथा 213 लगातार तीन शेषफल आते हैं तो भाज्य क्या है ?

- (a) 184 (b) 224
(c) 234 (d) 296

उत्तर (c)

उदा.2 $(3^{25} + 3^{26} + 3^{27} + 3^{28})$ विभाजित है।

- (a) 11 (b) 16
(c) 25 (d) 30

उत्तर (d)

उदा.3 विभाजन के एक योगफल में विभाजक, भागफल का 12 गुना तथा शेषफल का 5 गुना है। तदनुसार, यदि उसमें शेषफल 36 हो, तो भाज्य कितना होगा ?

- (a) 2706
(b) 2796
(c) 2736
(d) 2826

उत्तर (c)

इकाई अंक निकालना आधारित



प्रश्नों के हल



उदा.1 $416 \times 333 + 2167 \times 118 - 114 \times 133$ के परिणाम का इकाई अंक ज्ञात कीजिए ?

कितना है ?

- (a) 0 (b) 2
(c) 3 (d) 5

प्राकृतिक संख्याओं के square/cube के योग एवं अंतर पर आधारित



- उदा.1 $(11^2 + 12^2 + 13^2 + \dots + 20^2) = ?$
 (a) 385 (b) 2485
 (c) 2870 (d) 3255

- उदा.2 $1^3 + 2^3 + 3^3 + \dots + 10^3 = ?$

दशमलव संख्या आधारित



- उदा.1 एक विद्यार्थी को निम्नलिखित व्यंजक को सरल करने को कहा गया

$$\frac{0.0016 \times 0.025}{0.325 \times 0.05} \div \frac{0.1216 \times 0.105 \times 0.002}{0.08512 \times 0.625 \times 0.039} + \left(\sqrt[3]{27} - \sqrt{6\frac{3}{4}} \right)^2$$

- उसका उत्तर $\frac{19}{10}$ था। उसके उत्तर में कितने प्रतिशत त्रुटि थी ?

- उदा.2 $\frac{0.936 - 0.568}{0.45 + 2.67}$ को परिमेय संख्या के रूप में व्यक्त कीजिए ?

शून्य की संख्या पर आधारित



- उदा.1 $(1^1 \times 2^2 \times 3^3 \times 4^4 \times \dots \times 98^{98} \times 99^{99} \times 100^{100})$ के गुणनफल में जीरो (शून्यों) की संख्या ज्ञात करें ?
 (a) 1200 (b) 1300
 (c) 1500 (d) 1600

- उदा.2 $1 \times 2 \times 3 \times \dots \times 250$ को गुणा किया जाए तो परिणाम के अंत में कितने 0 होंगे ?

सबसे बड़ी तथा सबसे छोटी संख्या/भिन्न ज्ञात करने पर आधारित



- उदा.1 निम्न में से $\frac{2}{5}$ और $\frac{4}{9}$ के बीच उपस्थित भिन्न हैं ?

- (a) $\frac{3}{7}$ (b) $\frac{2}{3}$
 (c) $\frac{4}{5}$ (d) $\frac{1}{2}$

- उदा.2 निम्न में से बड़ी संख्या हैं।

- $(3)^{\frac{1}{3}}, (2)^{\frac{1}{2}}, 1, (6)^{\frac{1}{6}}$
 (a) $(2)^{\frac{1}{2}}$ (b) 1
 (c) $(6)^{\frac{1}{6}}$ (d) $(3)^{\frac{1}{3}}$

आरोही/अवरोही क्रम आधारित



- उदा.1 $\sqrt{2}, \sqrt[3]{4}, \sqrt[4]{6}$ को बढ़ते क्रम में लिखने पर –
 (a) $\sqrt{2}, \sqrt[3]{4}, \sqrt[4]{6}$ (b) $\sqrt[4]{6} < \sqrt{2} < \sqrt[3]{4}$
 (c) $\sqrt[4]{6} < \sqrt[3]{4} < \sqrt{2}$ (d) $\sqrt{2} < \sqrt[4]{6} < \sqrt[3]{4}$

- उदा.2 निम्नलिखित को आरोही क्रम में सजाएँ –
 $\sqrt{7} - \sqrt{5}, \sqrt{5} - \sqrt{3}, \sqrt{9} - \sqrt{7}, \sqrt{11} - \sqrt{9}$

- उदा.3 संख्याओं $\frac{7}{9}, \frac{11}{13}, \frac{16}{19}, \frac{21}{25}$ को अवरोही क्रम में लिखिये ?

गुणनखंडों की संख्या पर आधारित



- उदा.1 $\{(127)^{127} + (97)^{127}\}$ तथा $\{(127)^{97} + (97)^{97}\}$ का उभयनिष्ठ गुणनखण्ड क्या होगा ?
 (a) 127 (b) 97
 (c) 30 (d) 224

- उदा.2 $\frac{(18)^{15} \times (75)^{16} \times (42)^{14}}{(35)^{12} \times (12)^{16}}$ में कितने अभाज्य खंड हैं ?

**पशुपालन
विज्ञान**

पशुपालन

कृषि विज्ञान की वह शाखा जिसमें पशुओं का पालन-पोषण, देखभाल, आवास, आहार, प्रजनन या ब्रिडिंग, रोग एवं उनके नियंत्रण आदि का अध्ययन किया जाता है उसे पशुपालन कहते हैं।

पशुपालन का महत्त्व

(Importance of animal husbandry) -

- भारत में विश्व का सर्वाधिक (25 प्रतिशत) पशुधन है तथा भारत में पशुधन से (5 प्रतिशत) कुल आय की प्राप्ति होती है।
- भारत को कृषि से 14 प्रतिशत आय प्राप्त होती है। इस आय का एक तिहाई भाग पशुधन से मिलता है।
- भारत में कुल पशुओं की संख्या 535.78 मिलियन है। पशुगणना 5 वर्ष के अन्तराल में होती है।
- पशुगणना 2019 के अनुसार प्रति हजार मनुष्यों की जनसंख्या के आधार पर पशु 844 है।
- भारत का विश्व में दूध उत्पादन में प्रथम स्थान है। अर्थात् भारत में कृषि उत्पादन में पशुपालन का योगदान (29 प्रतिशत) है।
- भारत में सकल घरेलू उत्पादन में पशुपालन का योगदान (5.26 प्रतिशत) है।

पशुपालन का राष्ट्रीय अर्थव्यवस्था में योगदान -

- भारतीय अर्थव्यवस्था में कृषि के साथ-साथ पशुधन उत्पादन का भी काफी योगदान रहा है।
- भारत में पशुधन से (4.5 प्रतिशत) कुल आय की प्राप्ति होती है।
- भारत में कुल दूध उत्पादन 187.7 मिलियन टन है तथा भारत में प्रति व्यक्ति दूध उपलब्धता 394 ग्राम/दिन/व्यक्ति है।
- धान के बाद देश में दूसरा प्रमुख कृषि उत्पाद दूध है।

भारतीय कृषि में पशुधन के आर्थिक उपयोग है -

1. मानव उपयोग के लिए दूध स्रोत के रूप में।
2. भोजन पकाने के लिए ईंधन भी देता है।
3. उर्वरक स्रोत के रूप में।
4. कृषि क्रियाओं हेतु भारवाहक के रूप में।
5. सिंचाई हेतु ऊर्जा स्रोत के रूप में।
6. मानव उपयोग हेतु माँस के स्रोत के रूप में।
7. बायोगैस उत्पादन हेतु गोबर के स्रोत के रूप में।
8. कृषि सम्बन्धी आवश्यक सामग्री जैसे-खाद, बीज तथा कृषि उत्पादन में परिवहन के रूप में।

9. आर्थिक स्थिति में योगदान एवं विदेशी मुद्रा अर्जित करने में।

10. यातायात व रोजगार के स्रोत के रूप में।

भारत पशुपालन में राजस्थान की स्थिति व महत्त्व -

- राजस्थान का पशुधन की दृष्टि से भारत में प्रथम स्थान है। राजस्थान में भारत का 10.60 प्रतिशत पशुधन पाया जाता है।
- राजस्थान का प्रति वर्ग किमी. औसत पशुधनत्व 169/वर्ग किलोमीटर है।
- राजस्थान की अर्थव्यवस्था में पशुपालन से 19 प्रतिशत आय प्राप्त होती है। अर्थात् राजस्थान की अर्थव्यवस्था में सर्वाधिक योगदान भेड़ का है।
- राजस्थान पशु चिकित्सा एवं पशु विज्ञान विश्वविद्यालय (RAJUVAS) की स्थापना 17 मई, 2010 को बीकानेर में हुई थी।
- राजस्थान की अर्थव्यवस्था में पशुधन का योगदान (43 प्रतिशत) है।
- राजस्थान राज्य पशुपालक कल्याण बोर्ड का गठन (13 अप्रैल, 2005) को हुआ था।
- राजस्थान में प्रति वर्ग किमी. सर्वाधिक पशु राजसमंद (292) जिले में हैं।
- राजस्थान में भारत के सबसे अधिक बकरियाँ व ऊँट हैं। जबकि राजस्थान में सर्वाधिक भैंस जयपुर जिले में हैं।
- राजस्थान में पहली बार नस्ल के आधार पर पशुगणना 18वीं पशुगणना (2007) में की गई थी।
- राजस्थान के नागौर जिले के वरुण गाँव की बकरियाँ देशभर में प्रसिद्ध हैं।
- राजस्थान में बकरी विकास एवं चारा उत्पादन परियोजना 1981-82 में रायसर (अजमेर) में आरम्भ हुई थी।
- राजस्थान पशुधन विकास बोर्ड जामडोली (25 मार्च, 1998) में है।
- राजस्थान में सबसे अधिक बकरे के माँस का प्रचलन है।
- ऊन उत्पादन में राजस्थान का भारत में प्रथम स्थान है। देश के कुल ऊन उत्पादन में राजस्थान का योगदान 40 प्रतिशत है।
- राजस्थान का दूध उत्पादन में द्वितीय (प्रथम उत्तर प्रदेश) स्थान है।
- राजस्थान में मुख्यमंत्री पशुधन निःशुल्क दवा योजना का शुभारम्भ 15 अगस्त, 2012 को किया।
- राज्य गौ सेवा आयोग की स्थापना 23 मार्च, 1998 को की गयी।

- राजस्थान की पहली महिला दुग्ध उत्पादक सहकारी समिति की स्थापना बीकानेर (भोजूसर गाँव) में की गई।
- राजस्थान में सर्वाधिक माँस उत्पादक जिला जोधपुर हैं।
- राजस्थान में मेट्रो डेयरी परियोजना की स्थापना बस्सी (जयपुर) में की गई।
- राजस्थान में पशु पोषाहार संस्थान जामडोली (जयपुर), 1991 में है।
- राजस्थान में पशुधन विकास नीति 2009-10 में लागू की गई।
- राजस्थान में पॉलीक्लिनिक या बहुउद्देशीय पशु चिकित्सालय की संख्या 14 है।

भारत व राजस्थान में 20वीं पशुगणना (2019) के अनुसार पशुओं की संख्या

क्र.सं.	पशुधन का नाम	भारत में संख्या (करोड़ में)	राजस्थान में संख्या (करोड़ में)
1.	गाय	19.25 (प्रथम)	1.39
2.	भैंस	10.98 (तृतीय)	1.37
3.	भेड़	7.43 (चतुर्थ)	0.79
4.	बकरी	14.88 (द्वितीय)	2.08
5.	ऊँट	2.50 लाख (सातवाँ)	2.13 लाख

भारत में सर्वाधिक पशुधन वाले राज्य 20वीं पशुगणना (2019) के अनुसार

क्र.सं.	पशुधन का नाम	प्रथम स्थान (राज्य)	द्वितीय स्थान (राज्य)
1.	संकर गाय	तमिलनाडु	महाराष्ट्र
2.	कुल गाय	उत्तर प्रदेश	पश्चिम बंगाल
3.	भैंस	उत्तर प्रदेश	आन्ध्र प्रदेश
4.	भेड़	आन्ध्र प्रदेश	राजस्थान
5.	बकरी	राजस्थान	पश्चिम बंगाल
6.	ऊँट	राजस्थान	हरियाणा
7.	मत्स्य उत्पादन	पश्चिम बंगाल	आन्ध्र प्रदेश
8.	कुक्कुट (मुर्गियाँ)	आन्ध्र प्रदेश	पश्चिम बंगाल
9.	कुल पशुधन	उत्तर प्रदेश	राजस्थान

राजस्थान में जिलेवार पशुधन (पशुगणना 2019)

क्र.सं.	पशुधन	सर्वाधिक पशु संख्या	न्यूनतम पशु संख्या
1.	गाय	उदयपुर	धौलपुर
2.	भैंस	जयपुर	जैसलमेर

3.	भेड़	बाड़मेर	बाँसवाड़ा
4.	बकरी	बाड़मेर	झालावाड़
5.	ऊँट	बीकानेर	धौलपुर
6.	सूअर	भरतपुर	बाँसवाड़ा
7.	मुर्गी	अजमेर	धौलपुर
8.	कुल पशु	बाड़मेर	धौलपुर

राजस्थान में पशु घनत्व

		सर्वाधिक	न्यूनतम	औसत
1.	पशु	राजसमंद (292 पशु प्रति वर्ग किमी.)	जैसलमेर (83 पशु प्रति वर्ग किमी.)	169 पशु (प्रति वर्ग किमी.)

राजस्थान में पशु विकास एवं प्रजनन केन्द्र

क्र.सं.	अनुसंधान केन्द्र	स्थान
1.	राजस्थान का गोवंश नस्ल सुधार प्रजनन केन्द्र	बस्सी (जयपुर)
2.	राजस्थान का भैंस नस्ल सुधार प्रजनन केन्द्र	वल्लभनगर (उदयपुर)
3.	राजस्थान राज्य पशुधन प्रबन्धन व प्रशिक्षण संस्थान	जयपुर
4.	केन्द्रीय भेड़ एवं ऊन अनुसंधान संस्थान	अविकानगर, टोंक
5.	राष्ट्रीय ऊँट अनुसंधान संस्थान (NCRC)	बीकानेर
6.	मेवाती गाय का पशु प्रजनन केन्द्र	अलवर
7.	जर्सी गाय का पशु प्रजनन केन्द्र	बस्सी (जयपुर)
8.	थारपारकर गाय का पशु प्रजनन केन्द्र	सूरतगढ़
9.	हरियाणा गाय का पशु प्रजनन केन्द्र	भरतपुर
10.	राठी गाय का पशु प्रजनन केन्द्र	नोहर (श्रीगंगानगर)
11.	गिर गाय का पशु प्रजनन केन्द्र	झालावाड़
12.	विश्वविद्यालय के पशु चिकित्सा महाविद्यालय	बीकानेर एवं उदयपुर

राजस्थान राज्य पशुपालन विभाग द्वारा आयोजित पशु मेले

पशुमेला एवं स्थान	गौवंश	आयोजन
श्री मल्लीनाथ पशुमेला, तिलवाड़ा (बाड़मेर)	थारपारकर कांकरेज	चैत्र कृष्ण 11 से चैत्र शुक्ल 11 (अप्रैल)
श्री बलदेव पशु मेला, मेड़ता (नागौर)	नागौरी	चैत्र शुक्ल 1 से पूर्णिमा तक (अप्रैल)
श्री वीर तेजाजी पशु मेला, परबतसर (नागौर)	नागौरी	श्रावण पूर्णिमा से भाद्रपद अमावस्या (अगस्त)
श्री बाबा रामदेव पशु मेला, मानासर (नागौर)	नागौरी	मार्गशीर्ष शुक्ल 1 से माघ पूर्णिमा (फरवरी)
श्री गोमतीसागर पशु मेला, झालरापाटन (झालावाड़)	मालवी	वैशाख सुदी 13 से ज्येष्ठ बुदी 5 तक (मई)
श्री चन्द्रभाग पशु मेला, झालरापाटन (झालावाड़)	मालवी	कार्तिक शुक्ल 11 से मार्गशीर्ष कृष्ण 5 तक (नवम्बर)
श्री गोगामेड़ी पशु मेला, गोगामेड़ी (हनुमानगढ़)	हरियाणवी	श्रावण पूर्णिमा से भाद्रपद पूर्णिमा तक (अगस्त)
श्री जसवंत पशु मेला, भरतपुर	हरियाणवी	आश्विन शुक्ल 5 से 14 तक (अक्टूबर)
श्री कार्तिक पशु मेला, पुष्कर (अजमेर)	गिर	कार्तिक शुक्ल 8 मार्गशीर्ष 2 तक (नवम्बर)
श्री महाशिवरात्रि पशु मेला, करौली	गिर, हरियाणवी	फाल्गुन कृष्ण 13 से प्रारंभ (मार्च)

पशुधन खण्डों का वर्गीकरण – पशुपालन के अनुसार राजस्थान को तीन भागों में बाँटा गया है –

1. **400 मिमी. से कम वर्षा वाले क्षेत्र** – इस क्षेत्र में राजस्थान के बीकानेर, जैसलमेर, बाड़मेर, नागौर, चूरू, जोधपुर, श्रीगंगानगर आदि जिले शामिल हैं। इसे शुष्क व अर्द्धशुष्क क्षेत्र भी कहते हैं। इस क्षेत्र की प्रमुख नस्ले हैं, –

- (i) गाय – राठी, थारपारकर, नागौरी
- (ii) भेड़ – मारवाड़ी, मगरा, चोकला, जैसलमेरी, नाली
- (iii) बकरी – जमुनापारी, बारबरी।

2. **400–600 मिमी. वर्षा वाले क्षेत्र** – यह मध्यम वर्षा वाला क्षेत्र है। इसमें अलवर, भरतपुर, जयपुर, अजमेर, टोंक आदि जिले शामिल हैं। इस क्षेत्र की प्रमुख नस्ले हैं –

- (i) गाय – हरियाणा, मेवाती, राठी
- (ii) भेड़ – मालपुरा, मारवाड़ी, मगरा, चोकला
- (iii) बकरी – जमुनापारी, पर्वतसरी, सिरोही, बारबरी
- (iv) भैंस – मुरा, जाफराबादी।

3. **600–800 मिमी वर्षा वाले क्षेत्र** – यह क्षेत्र अरावली पर्वतमाला से घिरा हुआ है। इसमें बाँसवाड़ा, चित्तौड़गढ़, उदयपुर, भीलवाड़ा, कोटा, बूँदी, पाली आदि क्षेत्र शामिल हैं। इस क्षेत्र में सभी नस्लें पाई जाती हैं। जबकि उत्पादन बहुत कम होता है।

- (i) गाय – गिर, मालवी
- (ii) भेड़ – सोनाड़ी, मेरिनो।

पशुपालन से सम्बन्धित संस्थान

संस्थान	स्थान
अन्तर्राष्ट्रीय पशुधन अनुसंधान संस्थान (ILRI)	नैरोबी, केन्या (1994)
केन्द्रीय बकरी अनुसंधान संस्थान (CRIG)	मखदमू, मथुरा (1979)
राष्ट्रीय पशु आनुवांशिकी ब्यूरो अनुसंधान (NBAGR)	करनाल, हरियाणा (1985)
केन्द्रीय भेड़ एवं ऊन अनुसंधान संस्थान (CSWRI)	मालपुरा, टोंक (1962)
केन्द्रीय भैंस अनुसंधान संस्थान (CRIB)	हिसार, हरियाणा (1985)
राष्ट्रीय पशु पोषण व कार्याकी संस्थान (NIANP)	बैंगलोर (कर्नाटक) (1995)
राष्ट्रीय ऊँट अनुसंधान संस्थान (NRCC)	जोरबीर (बीकानेर) (1984)
केन्द्रीय ऊन विकास बोर्ड (CWDB)	जोधपुर (राजस्थान) (1987)
राष्ट्रीय डेयरी विकास बोर्ड (NDDB)	आनन्द (गुजरात) (1965)
राष्ट्रीय घोड़ा अनुसंधान केन्द्र (NRC on Equine)	हिसार (हरियाणा) (1986)
भारतीय चिकित्सा अनुसंधान संस्थान (IVRI)	इज्जतनगर (उत्तर प्रदेश) (1913)
राष्ट्रीय दुग्ध अनुसंधान संस्थान (NDRI)	करनाल (हरियाणा) (1923)
भारतीय चारागाह एवं चारा अनुसंधान संस्थान (IGFRI)	झाँसी (उत्तर प्रदेश) (1962)
राष्ट्रीय मांस एवं मांस	हैदराबाद (आन्ध्र प्रदेश)

उत्पादन अनुसंधान केन्द्र (NRCM)	(1999)
राजस्थान राज्य पशु प्रबन्धन एवं प्रशिक्षण संस्थान	जामडोली (जयपुर)
राजस्थान पशु चिकित्सा और पशुधन विज्ञान विश्वविद्यालय	बीकानेर (2010)
राष्ट्रीय सूअर अनुसंधान केन्द्र (NRC On Pig)	गुवाहाटी
राष्ट्रीय अश्व अनुसंधान केन्द्र (NRC on Equines)	हिसार (हरियाणा)
राष्ट्रीय याक अनुसंधान केन्द्र वेस्ट केगंग (NRC on Yak)	अरुणाचल प्रदेश
राष्ट्रीय मिथुन अनुसंधान केन्द्र (NRC on Mithun)	मेदजीफेमा (नागालैण्ड)
राष्ट्रीय पोषण संस्थान (NIN)	हैदराबाद (आन्ध्र प्रदेश)
पशु रोग निगरानी एवं जीवितता परियोजना निदेशालय	बैंगलोर (कर्नाटक)
कुक्कुट पालन परियोजना निदेशालय	हैदराबाद (आन्ध्र प्रदेश)
खुरपका एवं मुँहपका रोग परियोजना निदेशालय	मुक्तेश्वर (UP)
अन्तर्राष्ट्रीय पशु रोग प्रयोगशाला एवं अनुसंधान संस्थान (ILRAD)	नैरोबी, केन्या (1973)
हाई सिक्वोरिटी एनीमल डिजीज लेबोरेटरी (HASDL)	भोपाल (MP)

पशुधन प्रबंधन

पशुधन की सामान्य शब्दावली

विवरण	गाय	भैंस	भेड़	बकरी	सूअर	पोल्ट्री (मुर्गी)
समूह	हर्ड	हर्ड	पलोक	पलोक	ड्रोप	पलोक
कुल	बॉविडी	बॉविडी	बॉविडी	बॉविडी	सुइडे	फेसिओनिडी
वैज्ञानिक नाम	भारतीय गाय-बॉस इन्डीकस, विदेशी गाय-बॉस टारटस	बुबेलस-बुबेलीस	ओविस-एरीज	कापरा-हिरकस	सस स्क़ौका डोमेस्टिकस	गैलस - डोमेस्टिका
प्रौढ़ नर	बुल (सांड)	बुल (भैंसा)	रेम	बक	बोअर	कॉक
प्रौढ़ मादा	काऊ (गाय)	बफेलो (भैंस)	इव (Ewe)	डोई (Doe)	सो (Sow)	हेन
वयस्क नर	बुल कॉफ	बफेलो कॉफ	नर लेम्ब	नर किड	बेअरलीग	कॉकरेल
वयस्क मादा	हीफर कॉफ	हीफर कॉफ	मादा लेम्ब	मादा किड	मादा पिगलेट	पूलेट
नवजात	कॉफ	बफेलो कॉफ	लेम्ब	किड	पिगलेट	चिकन
माँस	बीफ-बछड़ा चील	बफन	मटन	चेवन	पोर्क	चिकन
मैथुन क्रिया	सर्वीग	सर्वीग	टपिंग	सर्वीग	कपलिंग	सर्वीग
बच्चा देने की क्रिया	कांविग	कांविग	लेम्बीग	किडिंग	फेरोवीग	हेचीग (Laying)
बधियाकृत नर	बुलक	बुलक	वीडर	बक	होग (स्टेग)	केपन
गर्भकाल	280 दिन	310 दिन	155 दिन	155 दिन	120 दिन	21 दिन
गुणसूत्र संख्या	60	(जलीय भैंस-50, दलदली भैंस-48)	54	60	38	78

विभिन्न पशुओं का शारीरिक तापमान, गर्भकाल, श्वसन गति एवं नाडी गति

क्र.सं.	पशु का नाम	शारीरिक तापमान		गर्भकाल (दिनों में)	श्वसन गति (प्रति मिनट)	नाडी गति (प्रति मिनट)
		(°C)	(°F)			
1.	गाय	38.5	101.5	282	12-16	40-50
2.	भैंस	37.5	100	310	14-18	40-50
3.	भेड़	38.9	102	150	14-22	70-80
4.	बकरी	39.1	102.5	148	12-22	70-80
5.	मुर्गी	41.7	107	21 दिन (अण्डे से चूजा बाहर आने में)	15-20	120-160
6.	ऊँट	37.5	99.5	390-410	5-7	28-32
7.	सूअर	39.2	102.6	114	8-18	60-80

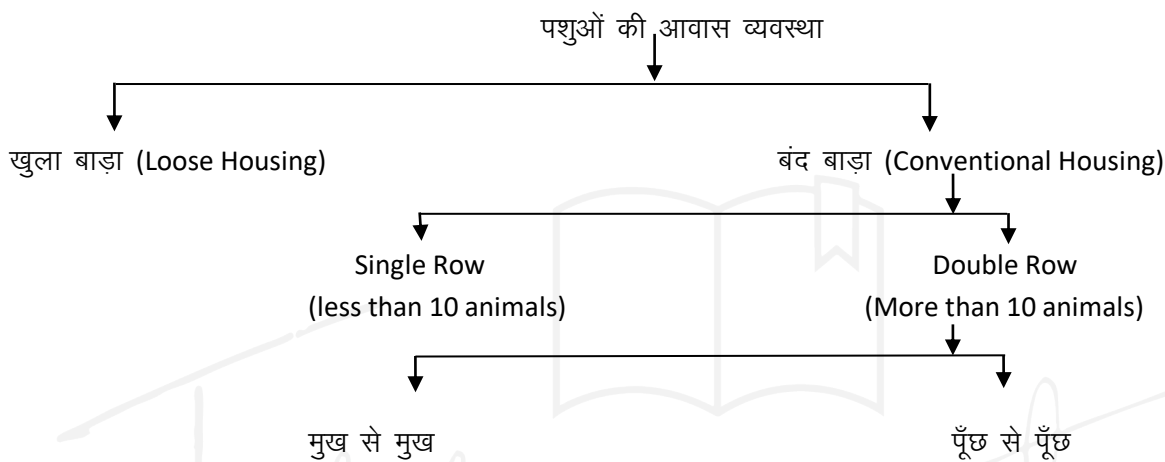
विभिन्न पशुओं का प्रजनन चक्र

क्र.सं.	पशु	यौवनारम्भ	मदचक्र अवधि	मदकाल अवधि
1.	गाय	24-30 माह	21 दिन	18 घण्टे
2.	भैंस	30-42 माह	21 दिन	27 घण्टे
3.	बकरी	15-18 माह	18-21 दिन	2-3 दिन
4.	भेड़	15-18 माह	15-18 दिन	1-3 दिन
5.	ऊँट	36-48 माह	14 दिन	-

पशुओं की आवाज

क्र.सं.	पशु	आवाज का नाम	अंग्रेजी नाम
1.	गाय	बेलोइंग (रंभाना)	Ballowing
2.	भैंस	बेलोइंग (रंभाना)	Ballowing
3.	भेड़	ब्लिटिंग (मिमयाना)	Bleating
4.	बकरी	ब्लिटिंग (मिमयाना)	Bleating
5.	घोड़ा	हिइंग (हिनहिनाना)	Neighing
6.	कुत्ता	बार्किंग (भौंकना)	Barking
7.	ऊँट	गुटिंग (घुरघुराना)	Grunting
8.	सूअर	स्नोर्टिंग (फकफकाना)	Snorting
9.	मुर्गी	क्लिकिंग (कुड़कुड़ाना)	Clucking

विभिन्न पालतू पशुओं हेतु स्थान का आकार –



आवास स्थान क्षेत्र (प्रति पशु)

क्र.सं.	पशु	बंद स्थान (वर्ग फीट)	खुला स्थान (वर्ग फीट)
1.	गाय	20-30	80-100
2.	भैंस	20-30	80-100
3.	सांड	120-140	200-250
4.	बछड़े	15-20	50-60
5.	गर्भवती गाय	100-120	180-200
6.	भेड़ व बकरी	12-16	50-60
7.	मेंढा व बकरा	20-30	70-80
8.	मेमना व किड	5-10	20-25

पशुओं में काम आने वाले विभिन्न यंत्र

क्र.सं.	यंत्र	उपयोग
1.	बर्डिजो-कास्ट्रेटर	नर पशुओं को बधियाकरण करने में
2.	गोदना यंत्र	पशुओं को चिन्हित करने के लिए
3.	सांड नाक छेदक	सांड की नाक में छल्ला डालने के लिए

4.	लैक्टोमीटर	दूध का आपेक्षिक घनत्व ज्ञात करने के लिए
5.	बुल होल्डर	वृषभ को काबू करने के लिए
6.	हेयर क्लीपर	पशुओं के बाल काटने के लिए
7.	ट्रोकार व केनुला	पशुओं के शरीर से आफरा या गैस निकालने के लिए
8.	थर्मामीटर	पशुओं के शरीर

		का तापमान मापने के लिए
9.	ब्यूटायरोमीटर	दूध का आपेक्षिक घनत्व ज्ञात करने के लिए
10.	ईयर नोचिंग	कान के किनारे काटने के लिए

दुधारू पशुओं का चुनाव

डेयरी उद्योग से लाभ कमाने के लिए उन्नत व उत्तम नस्ल के पशुओं का चयन अतिआवश्यक है जिससे अधिक उत्पादन, आय में बढ़ोतरी अधिक हो। इसके लिए पशुओं का चुनाव निम्न तरीकों से करते हैं।

- (1) **दूध उत्पादन को देखकर** – इसमें ब्यावत में औसत दूध उत्पादन का पता लगाते हैं। अच्छे उत्पादन वाली गाय, भैंस, बकरी व भेड़ का चुनाव करते हैं।
- (2) **वंशावली पंजिका** – डेयरी पशुओं का चुनाव करते समय उनकी वंशावली का रिकॉर्ड तथा दूध उत्पादन को ध्यान में रखा जाना चाहिए। इस तरीके से पशु के पूर्वजों के गुणों का पता लगाते हैं।
- (3) **गुणांकन तालिका** – गाय व भैसों के चुनाव करने की सर्वाधिक प्रचलित व सही विधि है। शरीर के स्वरूप 30 अंक, दुग्ध उत्पादन गुण 20 अंक, शरीर क्षमता 20 अंक, दुग्धांक 30 अंक अर्थात् निर्धारित अंक – साधारण पशु – 0–50
उत्तम पशु – 50–75
सर्वोत्तम पशु – 75–100
- (4) **शारीरिक दशा को देखकर** – दुधारू पशु देखने में आकर्षक लगे, उसमें ओज व गुण स्पष्ट होने चाहिए। शरीर के सभी अंग-प्रत्यंग सुडौल, शारीरिक गठन सुदृढ़ तथा चाल-ढाल मनोहर होनी चाहिए,

या अन्य शारीरिक क्रियाएँ ठीक प्रकार से चल रही हैं अर्थात् पशु पूर्व रूप से स्वस्थ हैं।

- (5) **बड़े खुले नथुने** – ये श्वास क्रिया के अच्छी होने का प्रमाण हैं। ऐसे पशुओं की उपापचय क्रिया अच्छी होती हैं तथा दूध उत्पादन भी अधिक होता है।
- (6) **अधिक क्षमता वाला अयन** – जिन पशुओं का अयन आकार में बड़ा होता है, उसमें स्तन तन्तुओं की अधिक संख्या होती है। फलस्वरूप अधिक दूध उत्पादित होता है।
- (7) **चौड़ी व गहरी वक्ष तथा फैले कन्धे** – ऐसे गुण वाले पशु के हृदय एवं फेफड़े आकार में बड़े होते हैं, शारीरिक क्रियाएँ भी उत्तम होती हैं। ऐसे पशु दूध अधिक उत्पादित करते हैं एवं नर पशु कृषि कार्य के लिए उपयोगी होते हैं।
- (8) **छोटे एवं हल्के सींग** – ऐसे सींग स्वयं पशुओं के लिए सुविधाजनक होते हैं। पशुओं का आपस में लड़ने का डर नहीं होता है तथा पशुपालक को भी इनसे डर नहीं लगता है।
- (9) **दूर-दूर स्थित जघनास्थि अग्र** – जघनास्थि अग्र दूर-दूर होने पर पशुओं की जाँघ भी इतनी दूर-दूर होती है। ऐसी गायों एवं भैसों को ब्याते समय कोई विशेष कठिनाई नहीं होती है। ऐसे पशुओं का बच्चा बड़ा होता है तथा अयन अधिक विकसित होते हैं, जिससे दूध भी अधिक देते हैं।
- (10) **चौड़ा थूथन, दृढ़ जबड़ा, चौड़े कपाल** – ऐसे अंग पशुओं को चबाने तथा पर्याप्त आहार ले सकने की क्षमता प्रदान करते हैं। इन पशुओं से दूध अधिक मात्रा में उत्पादित होता है।