INFUSION NOTES

WHEN ONLY THE BEST WILL DO

RAS

RAJASTHAN PUBLIC SERVICE COMMISSION

प्रारंभिक एवं मुख्य परीक्षा हेतु

भाग – 10

तार्किक विवेचन एवं मानसिक योग्यता

प्रस्तावना

*प्रिय पाठकों, प्रस्तुत नोट्स "**RAS (Rajasthan Administrative Service) (प्रारंभिक एवं मुख्य परीक्षा हेतु)"** को एक विभिन्न अपने अपने विषयों में निपुण अध्यापकों एवं सहकर्मियों की टीम के द्वारा तैयार किया गया है / ये नोट्स पाठकों को **राजस्थान लोक सेवा आयोग (RPSC)** द्वारा आयोजित करायी जाने वाली परीक्षा "**Rajasthan State and Subordinate Services Combined Competitive Exams"** भर्ती परीक्षा में पूर्ण संभव मदद करेंगें **/***

अंततः सतर्क प्रयासों के बावजूद नोट्स में कुछ कमियों तथा त्रुटियों के रहने की संभावना हो सकती है / अतः आप सूचि पाठकों का सुझाव सादर आमंत्रित हैं/

प्रकाशकः

INFUSION NOTES

जयपुर, 302029 (RAJASTHAN)

मो : 9887809083

ईमेल : contact@infusionnotes.com

वेबसाइट : http://www.infusionnotes.com

मूल्य : 800/-

संस्करण : नवीनतम

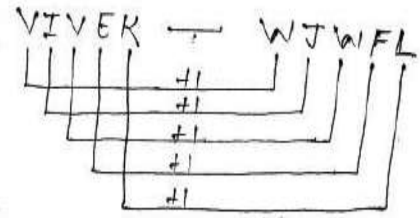
क्र.सं.	<u>तर्कशक्ति</u>	पेज नं.
1.	कथन एवं मान्यताएँ	1
2.	कथन एवं निष्कर्ष	6
3.	कथन एवं कार्यवाही	10
4.	विश्लेषणात्मक तर्क क्षमता	17
5.	संख्या /अक्षर अनुक्रम	22
6.	सार्थक क्रम	30
7.	कूट वाचन (कोडिंग – डिकोडिंग)	34
8.	संबंधों से सम्बंधित समस्याएं	40
9.	दिशा ज्ञान परीक्षण	47
10.	वेन आरेख	53
11.	रैंकिंग एवं बैठक व्यवस्था	57
12.	दर्पण प्रतिबिंब	60
13.	आकार और उनके उपविभाजन	62
	<u>गणित</u>	
1.	साझा	73
2.	प्रतिशतता	84
3.	साधारण ब्याज	98
4.	चक्रवृद्धि ब्याज	108
5.	समतलीय आकृतियों के क्षेत्रफल एवं परिमाप	116
6.	डाटा इन्टरप्रिटेशन (D.I)	129
7.	सांख्यिकी	145
8.	प्रायिकता	162
9.	क्रमचय एवं संचय	167

अध्याय - 7

कूट वाचन (कोडिंग - डिकोडिंग)

Coding: यदि किसी अर्थपूर्ण शब्द को किसी विशेष नियम के अनुसार अर्थविहीन शब्द में बदल दिया जाये तो यह क्रिया coding कहलाती हैं।

Ex.:-



Decoding: - जब किसी अर्थ विहीन शब्द को किसी विशेष नियम के अनुसार अर्थ पूर्ण शब्द में बदल दिया जाता है तो यह क्रिया decoding कहलाती हैं। **जैसे :-**

M Z N I G Z
↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ Opposite

कोडिंग और डिकोडिंग मौखिक बुद्धि तर्क से सबसे सरल हैं।

प्रकार

1. अक्षर आधारित
2. अंक आधारित
3. वर्णमाला के स्थान पर आधारित
4. शर्त आधारित

जैसे:- ALPHABETE SERIES में

1. वर्णमाला में अक्षरों की स्थिति संख्या

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V
12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
W	X	Y	Z							
23	24	25	26							

इसी क्रम को याद रखने के लिए आप याद रख सकते है

1. EJOTY

E J O T Y
5 10 15 20 25

2. I= I KNOW आई नो 9 I=9
3. l= Last महिना होता हैं। 12 L = 12
4. KUNJI LAL MEENA K L M

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 11 12 13

5. JAWAHAR LAL NEHRU PANDIT:-

J L N P
10 12 14 16

6. JK CEMENT= J K
10 11

2. उल्टे क्रम में वर्णमाला के अक्षरों कि स्थिति

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V
12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
X	Y	Z								
24	25	26								

विपरीत क्रम को याद करने की कुछ ट्रिक

1. BY बाई
2. DW दिलवाले
3. GT जीटी रोड
4. HS हनी सिंह
5. Fu फुयू
6. IR इंडियन रेलवे
7. MN मन
8. JQ जयपुर क्वीन
9. LOVE लव
10. PK पी के
11. KP कुमारी प्रिया
12. SHRI श्री
13. A-Z A TO Z

वर्णमाला के विपरीत क्रम को ज्ञात करने का सूत्र:-
किसी भी ALPHABET विपरीत को यदि 27 से घटा दे तो, उसका क्रमांक ज्ञात हो जाता हैं।

उदा. M

1. M का विपरीत क्रम = 27-13
 = 14 m का उल्टे क्रम में क्रम
2. P. का विपरीत क्रम = 27-16
 = 11 (P का उल्टे क्रम में क्रमांक

प्रश्नों के प्रकार

TYPE =1

1. कूट भाषा में अगर सी- 3 है और फ़ियर का कूट 30 हैं, तो हेयर का कूट क्या होगा ज्ञात कीजिए
 (a) 35 (b) 30
 (c) 36 (d) 33

SOL:- C=3
FEAR =?(30)
= 6+5+1+18
= 30
HAIR=?
=8+1+9+18
=36 (B)

2. यदि POTATO को 3 द्वारा संकूटित किया जाता है तो MASK का कूट क्या होगा ?
 (a) 7 (b) 4
 (c) 3 (d) 0

Ans. (c) 3
POTATO में व्यजनों की संख्या 3 है इसलिए इसका कूट 3 है।

इसी प्रकार MASK में भी व्यजनों की संख्या 3 है इसलिए इसका भी कूट 3 है ।

नियमः- इसे अंग्रेजी वर्णमाला के अक्षरों कि स्थिति संख्या द्वारा ज्ञात किया गया है|

Type:-2

1. यदि GLARE को कूट भाषा में 67810 और MONSOON को 2395339 लिखा जाये तो RANSOM को किस संख्या में लिखेंगे?

(A) 183952 (B) 198532
(C) 189352 (D) 189532

C- glare-	67810
Monsoon	2395339
Rainsom	?

G L A R E	M O N S O O N
6 7 8 1 0	2 3 9 5 3 3 9

RANSOM
1895 32- D
अतः विकल्प D सही होगा ।

TYPE -3

Ex. किसी भाषा में ,
(A)PIC VIC NIC का अर्थ है, शीतकाल ठंडा है ।
(B) TO NIC RE का अर्थ है, ग्रीष्मकाल गरम है|
(c)RE THO PA का अर्थ है, रातें गरम है|

तो ग्रीष्मकाल के लिए कूट शब्द कौनसा होगा?

(A) TO (B) NIC
(C) PIC (D) VIC

SOL:-
PIC VIC NIC - शीतकाल ठंडा है ।
TO NIC RE –ग्रीष्मकाल गरम है|
RE THO PA – रातें गरम है|
NIC = है , RE= गरम
अतः ग्रीष्मकाल के लिए TO कूट शब्द सही होगा|

Ex:-.एक कूट भाषा में, (RAS-Pre-2018)

1. **"Lew Nas Hsi Ploy" का अर्थ है "She Is Bringing Coffee".**
2. **"Wir Sut Lew Ploy" का अर्थ है "He Is Bringing Tea".**
3. **"Sut Lim Nas" का अर्थ है "Ten And Coffice".**

तो "He" के लिये कौन से शब्द का प्रयोग किया गया है?

(a) wir (b) sut
(c) lew (d) ploy

Ans. (a) wir

Ex:-.एक कूट भाषा में,
I. "567" का अर्थ है "black tall man".
II. "859" का अर्थ है "curly black hair".
III. "167" का अर्थ है "fat tall man".
तो "1" के लिये कौन से शब्द का प्रयोग किया गया है? (RAS-Pre-2015)

(a) black (b) fat
(c) curly (d) tall

Ans. (b) fat

Ex:-.किसी निश्चित कूट भाषा में 'goolo yarn' का अर्थ है 'blue sky'; 'silko spadi' का अर्थ है 'bicycle race' तथा 'goolo silko' का अर्थ है 'blue bicycle' | किस शब्द का अर्थ 'race car' हो Hod? **(RAS-Pre-2015)**

(a) Silko zwet (b) spadi silko
(c) goolo breli (d) spadi volo

Ans. –(d) spadi volo

TYPE -4

1. किसी कूट भाषा में यदि एक चूहे को कुत्ता कहा जाये, कुत्ते को नेवला, नेवले को सांप और सांप को शेर कहा जाये तो पालतू पशु, के रूप में किसे पाला जायेगा ?

(A) नेवला (B) चूहा
(C) शेर (D) कुत्ता

SOL:- चूहा- कुत्ता
कुत्ते-नेवला
नेवले- सांप
सांप- शेर

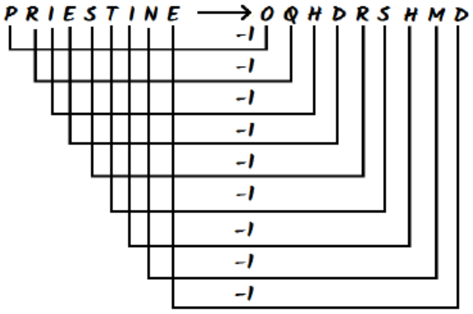
पालतू पशु के रूप में कुत्ते को पाला जाता है और कूट भाषा में कुत्ते को नेवला माना गया है| अतः विकल्प ए नेवला उत्तर होगा ।

TYPE-5

1. यदि 1986 को कूटलिपि में ∧0∇>लिखा जाता है और 2345 को +x*□ लिखा जाता है, तो +>□x+□ किसका कूट है?

(A) 265325 (B) 896542
(c) 864325 (D) 869243

SOL. 1986 2345
∧0∇> +x*□
265325
+>□x+□ अतः विकल्प ए सही होगा|



21. एक निश्चित कोड में, TEMPLE को DKOLDS के रूप में लिखा गया है। WORSHIP को किस रूप में लिखा जा सकता है?

A. **OHGRQNV** B. OGHQRVN

C. QJITSPX D. VNQGHOR

ans:A. OHGRQNV

यहाँ ,शब्द के भीतर प्रत्येक अक्षर को पहले उलटे क्रम में लिखा गया है और फिर प्रत्येक अक्षर कोड प्राप्त करने के लिए I कदम पीछे लिया गया है जैसे –

TEMPLE -ELPMET – DKOLDS

इसी तरह ,

WORSHIP-PIHSROW-OHGRQNV

अत विकल्प A सही उत्तर है I

अध्याय – 8

संबंधों से सम्बंधित समस्याएं

इस अध्याय के अंतर्गत परीक्षार्थी को दो या दो से अधिक व्यक्तियों के सम्बन्ध में विवरण दिया जाता है। हमें उस विवरण के आधार पर उन व्यक्तियों के मध्य सम्बन्ध ज्ञात करके पूछे गए व्यक्ति का सम्बन्ध ज्ञात करना होता है।

रक्त सम्बन्ध

रक्त सम्बन्धी प्रश्नों में निपुणता के लिये व्यक्तियों काआपस में जो सम्बन्ध है उसे किस नाम से जाना जाता है] इस तथ्य का ज्ञान होना आवश्यक है। अग्रांकित सारणी में इसका विवरण दिया गया है।

हिन्दू संस्कृति के अनुसार रिश्ते

	संबंध का विवरण		संबंध नाम
1	माता या पिता का पुत्र	-	भाई
2	माँ या पिता की पुत्री	-	बहिन
3	माँ का भाई	-	मामा
4	पिता का छोटा भाई	-	चाचा
5	पिता का बड़ा भाई	-	ताऊ
6	माँ की बहिन	-	मौसी
7	पिता की बहिन	-	बुआ
8	बुआ का पति	-	फूफा
9	माँ का पिता	-	नाना
10	पिता का पिता	-	दादा
11	पुत्र की पत्नी	-	पुत्रवधू
12	पुत्री का पति	-	दामाद
13	पत्नी की बहिन	-	साली
14	पति की बहिन	-	ननद
15	पत्नी का भाई	-	साला
16	पति का बड़ा भाई	-	जेठ
17	पति का छोटा भाई	-	देवर
18	भाई का पुत्र	-	भतीजा
19	भाई की पुत्री	-	भतीजी
20	पत्नी/पति का पिता	-	ससुर
21	पत्नी/पति की माता	-	सास
22	बहन का पति	-	बहनोई
23	पुत्र का पुत्र	-	पोता या नाती
24	पोते की पत्नी	-	पतोहू
25	पुत्री का पुत्र	-	नवासा
26	पोते का पुत्र	-	पड़पोता

1. जिस व्यक्ति के साथ का/ की/ के/ से शब्द आते है उस व्यक्ति को सबसे पहले लिखना चाहिए|
2. पुरुषो के लिए (+) का चिन्ह तथा महिला के लिए (-) का चिन्ह प्रयोग करना चाहिए|
3. रिश्ते के प्रश्नों में अधिकांश प्रथम व अंतिम व्यक्ति का सम्बन्ध ज्ञात करना चाहिए |

(अ) यदि पूछे गए प्रश्न में दोनों व्यक्तियों के साथ का तथा से शब्द आते हैं तो हमेंशा उस व्यक्ति का सम्बन्ध ज्ञात करना होता है जिसके साथ का शब्द आया हो|

उदा.-राम का श्याम से क्या सम्बन्ध है?

हल:- इस वाक्य का अर्थ है कि राम, श्याम का क्या लगता है|

(ब) यदि पूछे गए प्रश्न में दोनों व्यक्तियों में से किसी एक व्यक्ति के साथ का अथवा से शब्द आता है तो हमेशा उस व्यक्ति का सम्बन्ध ज्ञात करना होता है जिसके साथ ये दोनों ही शब्द नहीं आये हो|

उदाहरण:- श्याम, राम से किस प्रकार सम्बंधित है?

अथवा

उदाहरण:- श्याम, राम का क्या लगता है?

हल:- दोनों वाक्यों का एक ही अर्थ है कि श्याम राम का क्या लगता है अर्थात श्याम का सम्बन्ध राम से बताना है|

वंश के बारे में महत्त्वपूर्ण तथ्य

पीढ़ी	पुरुष	महिला
स्वय से 2 पीढ़ी ऊपर	दादा,नाना दादा/नाना ससुर	दादी,नानी दादी/नानी सास
स्वय से 1 पीढ़ी ऊपर	.पिता, चाचा, फूफा, मामा, मौसा, ससुर	माँ, चाची, बुआ मामी,मौसी, सास मामी,मौसी, सास
स्वय की पीढ़ी	भाई, चचेरा, फुफेरा/ममेरा/मौसेरा भाई, बहनोई/साली का पति , साला/ देवर, जेठ, नंदोई ,	बहन, चचेरी/ फुफेरी/ ममेरी/मौसेरी बहन, भाभी/साला की पत्नी, पत्नी नन्द/जेठानी/ देवरानी
स्वय से 1 पीढ़ी नीचे	पुत्र,भतीजा/भगिना, दामाद	पुत्री,भतीजी/भगिनी, पुत्रवधू
स्वय से 2 पीढ़ी नीचे	पोती या नातिन की पति ,पोता	पोता या नातिन का पत्नी,पोती

नोट:- इस वंश क्रम के आधार पर प्रश्न को हल करते समय अपने आपको मध्य में रखकर दो पीढ़ी ऊपर तथा दो पीढ़ी नीचे का ध्यान रखना चाहिए |

महत्वपूर्ण तथ्य

1. इकलौता शब्द उस रिश्ते का केवल एक व्यक्ति होने का संकेत करता है|

(अ) इकलौता पुत्र का अर्थ है पुत्र तो केवल एक है, पुत्री और भी हो सकती है|

(ब) इकलौता पुत्री का अर्थ है पुत्री तो केवल एक है, पुत्र और भी हो सकते है|

(स) इकलौती संतान का अर्थ है केवल एक ही संतान चाहिए वह पुत्र हो या पुत्री|

2. रिश्ते सम्बन्धी प्रश्नों को हल करते समय अंग्रेजी अनुवाद को भी पद लेना चाहिए, जिससे समान स्तर के रिश्तों के हिन्दी अनुवाद करने से होने वाली गलतियों से बचा जा सकता है| कई बार परीक्षक नाती या नातिन के स्थान पर पोता या पोती, मामा के स्थान पर चाचा तथा भांजी / भांजा के स्थान पर भतीजी/भतीजी भी दे देता है अतः इन शब्दों को ही सही माना जाए|

3. पात्रों के प्रश्नानुसार लिंगों का निर्धारण कर लेना चाहिए, जिस पात्र के लिंग का निर्धारण नहीं हो सका हो उसके रिश्ते के बारे में स्पष्ट घोषणा नहीं की जा सकती है| इस प्रकार के प्रश्नों के पात्रों के क्रमशः रिश्ते दिए होते हैं तथा उनमें से किन्ही दो रिश्तो के बारे में पूछा जाता है जिसे हम निम्न विधियों की सहायता से आसानी से ज्ञात कर सकते है|

प्रश्न को हल करने की विधियाँ

विधि : 1 : मुख्य पात्र स्वयं को मानकर

इस प्रकार के प्रश्नों में रिश्ते के किसी भी एक पात्र को जो मुख्य पात्र ही स्वयं को मान लेना चाहिए जिस प्रकार प्रश्न आधारित होता है और फिर बाकी पात्रों का रिश्ता अपने ऊपर लागू करके देख ले, इस प्रकार हल करने से प्रश्न आसानी एवं शीघ्रता से हल होता है|

विधि- 2: आरेख विधि द्वारा

इसमें पात्रों को तीर लगी रेखाओं से क्रमशः जोड़ते है तथा तीर के निशान पर उस पात्र का पूर्व के पात्र से रिश्ता लिखते हैं| आरेख पूरा बनाने के पश्चात् अभीष्ट पात्र क्रमशः दूसरे पात्रों से रिश्ता ज्ञात कर उत्तर को प्राप्ति की जाती है|

उदाहरण- वीरेन्द्र राजेन्द्र के पिता का लड़का है। राजेन्द्र की बुआ मंजु है। आदर्श मंजु का पति है और प्रकाश का दामाद है। प्रकाश राजेन्द्र से कैसे संबंधित है?
(RAS-Pre-2021)

(a) भतीजा (b) पुत्र
(c) भाई (d) दादा

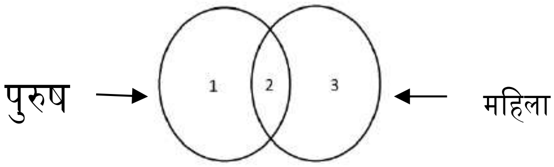
Ans.(d) दादा

अध्याय - 10

वेन आरेख

वेन आरेख से आधारित प्रश्न ज्यामिति या चित्र पर आधारित होते हैं, उनमें कुछ शब्द या संख्याएँ लिखी हुई होती हैं। इन संख्याओं तथा शब्द पर आधारित प्रश्न पूछे जाते हैं।

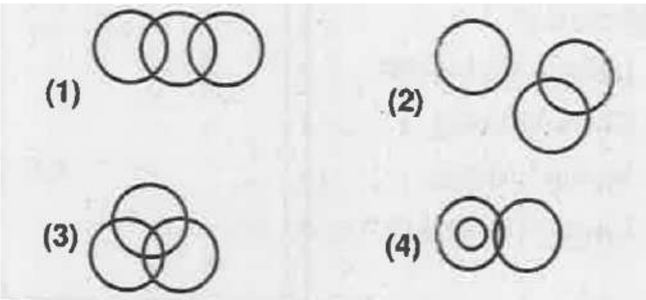
जैसे:-



पुरुष:- (1) (2) (3) महिला

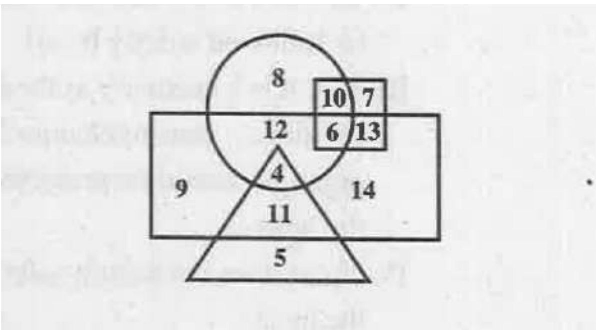
Ex:- बास्केटबॉल के कुछ खिलाड़ी वॉलीबॉल के भी खिलाड़ी के हैं, वॉलीबॉल के कुछ खिलाड़ी बैडमिंटन के भी खिलाड़ी हैं, बास्केटबॉल का कोई भी खिलाड़ी बैडमेंटन का खिलाड़ी नहीं है।

निम्नलिखित में से कौन सा चित्र उपर्युक्त कथन को प्रदर्शित करता है? (RAS-Pre-2021)



Ans.(1)

Ex:- नीचे दिए गए चित्र में, आयत पुरुषों को, त्रिभुज शिक्षितों को, वृत्त शहरी को और वर्ग सरकारी कर्मचारियों को प्रदर्शित करता है, तो निम्नलिखित में से कौनसा शिक्षित पुरुष जो शहरी नहीं हैं को प्रदर्शित करता है? ***(RAS-Pre-2021)***

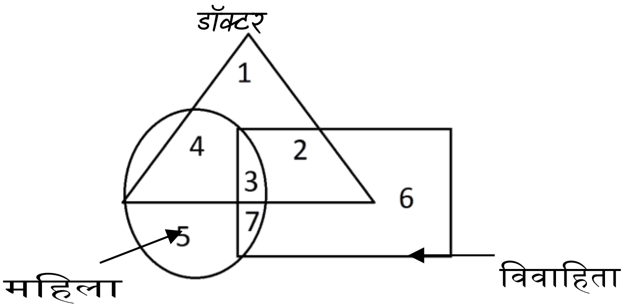


a. 4 b. 11

c. 9 d. 14

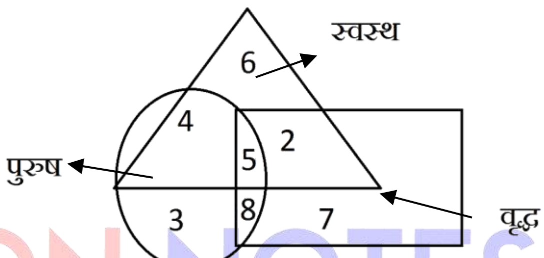
Ans. (b) 11

1. नीचे दिए गए आरेख में वृत्त महिला को त्रिभुज डॉक्टर को तथा आयत विवाहिता को दर्शाता है तो कौनसी संख्या विवाहिता महिला और डॉक्टर को दर्शाती है?



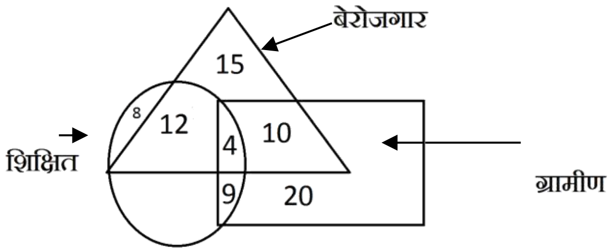
उत्तर:- 3

2. निम्नांकित आरेख में त्रिभुज स्वस्थ को, वृत्त पुरुष को, वर्ग वृद्ध को दर्शाता गया है । तो बताओ स्वस्थ और पुरुष की संख्या कितनी है जो वृद्ध नहीं है।



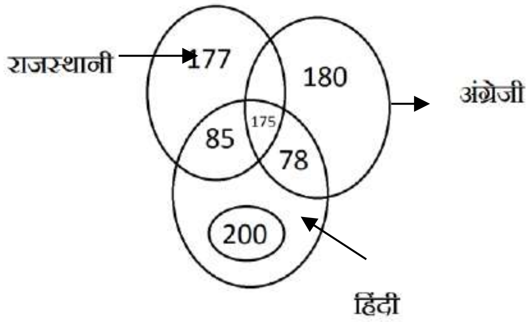
उत्तर- 4

3. निम्नांकित आरेख में वृत्त शिक्षित का, त्रिभुज बेरोजगार का, वर्ग ग्रामीण का प्रतिनिधित्व करता है, तो आरेख को ध्यानपूर्वक अध्ययन करके निम्नांकित प्रश्नों के उत्तर दीजिये।



1. कुल ग्रामीणों की संख्या है:- = 9+4+ 10+20:- 43
2. कुल शिक्षित बेरोजगारी की संख्या जो शहरी है। =12
3. ऐसा ग्रामीण जो अशिक्षित, बरोजगार है । = 10
4. ऐसे अशिक्षित ग्रामीण जो रोजगार में है:- = 10
5. ऐसे अशिक्षित ग्रामीण जो रोजगार में है:-= 20
6. कुल शिक्षित ग्रामीणों की संख्या है :- 4+9= 13

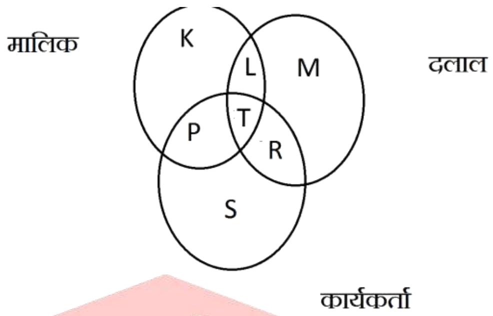
4. आरेख में 1000 व्यक्तियों के उनकी अंग्रेज़ी, हिन्दी और राजस्थानी की जानकारी के संबंध में नमुना सर्वेक्षण दर्शाया गया है। कितने व्यक्ति केवल हिन्दी जानते है व कितने व्यक्ति हिन्दी और राजस्थानी दोनों जानते हैं।



केवल हिन्दी = 200

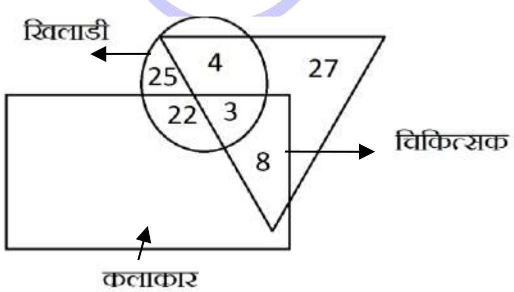
हिन्दी + राजस्थानी = 85

5. निम्नलिखित आकृति मालिक, दलाल, और कार्यकर्ता को निरुपित करती है। उस क्षेत्र को पहचानिए जो तीनो को निरुपित करती है,



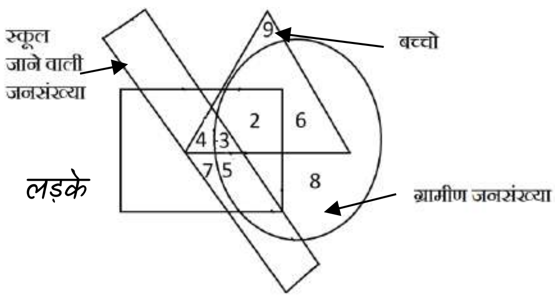
उत्तर :- T

6. एक त्रिभुज चिकित्सकों का वृत्त खिलाड़ियों का और आयत कलाकारों का घोतक है। तद्नुसार ऐसे कितने चिकित्सक है जो खिलाड़ी और कलाकार दोनों है?



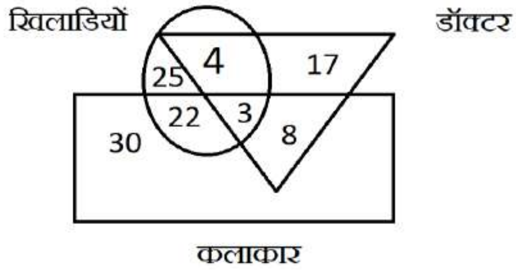
उत्तरः- 3

7. निम्नांकित चित्र में त्रिभुज बच्चों को दर्शाता है वृत्त ग्रामीण जनसंख्या को, आयत स्कूल जाने वाली जनसंख्या तथा वर्ग लड़कों को दर्शाता है।



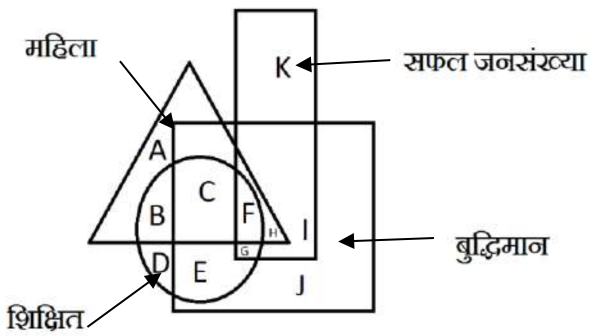
1. स्कूल नहीं जाने वाले ग्रामीण लड़कों कि संख्या किस संख्या द्वारा निरुपित की गई है। = 2, 8
2. स्कूल नहीं जाने वाले ग्रामीण बच्चों को किस संख्या द्वारा निरुपित किया जाता है। = 6
3. संख्या 4 क्या सूचित करता है।
   स्कूल जाने वाले लड़के जो ग्रामीण नहीं है।
4. ग्रामीण स्कूल जाने वाले लड़कों को किस संख्या से निरुपित किया गया है। = 3, 5

8. दिए गए आरेख द्वारा निम्नांकित प्रश्नों के उत्तर दीजिये। इस आकृति में त्रिभुज डॉक्टरों को वृत्त खिलाडियों को और आयत कलाकारों को प्रदर्शित करता है।



1. कितने कलाकार खिलाड़ी भी है = 22+3 =25
2. कितने कलाकार ऐसे है जो न तो खिलाड़ी है और न ही डॉक्टर है = 30
3. कितने डॉक्टर ऐसे है जो ना खिलाड़ी है, ना कलाकार है = 17
4. कितने डॉक्टर ऐसे है जो केवल खिलाड़ी है = 4
5. कितने खिलाड़ी ऐसे है जो न तो कलाकार है और न ही डॉक्टर है = 25
6. कितने डॉक्टर कलाकार भी है और खिलाड़ी भी= 3

9. निम्नलिखित रेखांकित में जनसंख्या के चार खंडो की चार अचयदित आकृतियों से दर्शाया गया है वर्ग बुद्धिमान जनसंख्या को आयत सफ़ल जनसंख्या को वृत्त शिक्षित जनसंख्या को और त्रिभुज महिलाओं को निरुपित करता है रेखांकित को ध्यानपूर्वक अध्ययन किजिये तथा प्रश्नों के उत्तर दिजिये।



1. वह क्षेत्र जो सफल बुद्धिमान परन्तु अशिक्षित जनसंख्या को निरुपित करता है वह है:-

हल. HI

अध्याय – 2

प्रतिशतता

प्रतिशत(%) – प्रतिशत दो शब्दों से मिलकर बना है। प्रति+शत= अर्थात प्रत्येक सौ पर गणना ।

जैसे –

$10\% = \frac{10}{100}$, $30\% = \frac{30}{100}$ आदि।

$\frac{1}{2} = 50\%$, $\frac{1}{3} = 33\frac{1}{3}\%$

$\frac{1}{4} = 25\%$, $\frac{1}{5} = 20\%$

$\frac{1}{6} = 16\frac{2}{3}\%$, $\frac{1}{7} = 14\frac{2}{7}\%$

$\frac{1}{8} = 12\frac{1}{2}\%$, $\frac{1}{9} = 11\frac{1}{9}\%$

$\frac{1}{10} = 10\%$, $\frac{1}{11} = 9\frac{1}{11}\%$

$\frac{1}{12} = 8\frac{1}{3}\%$, $\frac{1}{13} = 7\frac{9}{13}\%$

$\frac{1}{14} = 7\frac{1}{7}\%$, $\frac{1}{15} = 6\frac{2}{3}\%$

$\frac{1}{16} = 6\frac{1}{4}\%$, $\frac{1}{17} = 5\frac{15}{17}\%$

$\frac{1}{18} = 5\frac{5}{9}\%$, $\frac{1}{19} = 5\frac{5}{19}\%$

$\frac{1}{20} = 5\%$, $\frac{1}{40} = 2\frac{1}{2}\%$

$\frac{2}{3} = 66\frac{2}{3}\%$, $\frac{3}{4} = 75\%$

$\frac{2}{5} = 40\%$, $\frac{3}{5} = 60\%$

$\frac{5}{6} = 83\frac{1}{3}\%$, $\frac{4}{7} = 57\frac{1}{7}\%$

$\frac{3}{8} = 37\frac{1}{2}\%$, $\frac{5}{9} = 55\frac{5}{9}\%$

$100\% = 1$, $200\% = 2$

$300\% = 3$, $400\% = 4$

$1000\% = 10$, $1700\% = 17$

$2000\% = 20$

प्रतिशत का भिन्न में रूपांतरण –

1. $128\% = 100\% + 28\% = 1 + \frac{7}{25} = \frac{32}{25}$

हम जानते है की $4\% = \frac{4}{100} = \frac{1}{25}$

तो 28% **का मान** = **4%** $\times 7 = \frac{1}{25} \times 7 = \frac{7}{25}$

2. $166\frac{2}{3}\% = 100\% + 66\frac{2}{3}\%$

$1 + \frac{2}{3} = \frac{5}{3}$

3. $816\frac{2}{3}\% = 800\% + 16\frac{2}{3}\%$

$8 + \frac{1}{6} = \frac{49}{6}$

4. $157\frac{1}{7}\% = 100\% + 57\frac{1}{7}\%$

$1 + \frac{4}{7} = \frac{11}{7}$

5. $14\frac{2}{7}\% = \frac{1}{7}$

×4 ×4

$57\frac{1}{7}\% = \frac{4}{7}$

Note: - ऐसे प्रतिशत मान को हल करने के लिए आपको प्रारंभ में दी गई प्रतिशत तथा भिन्नात्मक मान याद होने चाहिए ।

प्रतिशत / भिन्न का दशमलव मान-

$\frac{1}{3} = 0.33......\%$

$33\frac{1}{3}\% = 33.33.......\%$

$\frac{2}{3} = 0.66.....\%$

$66\frac{2}{3}\% = 66.66.......\%$

$\frac{1}{6} = 0.16......\%$

$16\frac{2}{3}\% = 16.66.......\%$

$\frac{1}{7} = 0.14......\%$

$\frac{2}{7} = 0.28.......\%$

$\frac{1}{11} = 0.09......\%$

$\frac{1}{12} = 0.08......\%$

भिन्न का अर्थ –

25% = 1/4 ,1/4 का अर्थ है 4 का 25%, 1 है।

20% = $\frac{1}{5}$ (1 = परिणाम, 5 = वास्तविक मान) 5 का 20% मान 1 है।

$16\frac{2}{3}$% = $\frac{1}{6}$ (1 = परिणाम, 6 = वास्तविक मान)

Type - 1 संख्याओं पर आधारित प्रश्न -

1. किसी संख्या में उसका $83\frac{1}{3}$% जोड़ने पर प्राप्त संख्या 4488 है तो मूल संख्या ज्ञात करें।

A. माना संख्या x है।

$x + x \times 83\frac{1}{3}\% = 4488$

$83\frac{1}{3}\% = \frac{5}{6}$

$x + x \times \frac{5}{6} = 4488$

$x + \frac{5x}{6} = 4488$

$\frac{6x+5x}{6} = 4488$

$11x = 44488 \times 6$

$x = \frac{4488 \times 6}{11}$

$x = 2448$ **Ans.**

Short Method

$83\frac{1}{3}\% = \frac{5}{6}$

(6 + 5)=11 (5 = Result, 6 Original No.)

मूल संख्या में उसका $83\frac{1}{3}$% जोड़ने पर अर्थात 6 का $83\frac{1}{3}$%, 5 जोड़ने पर

6 + 5 = 11

11 = 4488

1 = 408

6 = 408 × 6

= 2448 = मूल संख्या **Ans.**

2. किसी संख्या में उसका $16\frac{2}{3}$% जोड़ने पर प्राप्त संख्या 4256 है तो मूल संख्या ज्ञात करें ।

A. $16\frac{2}{3}\% = \frac{1}{6}$

= 6 + 1 = 7 (1 = Result, 6 = मूल संख्या)

7 = 4256

1 = 608

6 = 608 × 6

मूल संख्या = 3648 **ans.**

3. किसी संख्या में उसका 60% जोड़ने पर संख्या 4856 हो जाती है तो मूल संख्या ज्ञात करों।

A. $60\% = \frac{3}{5}$

(3 + 5)= 8 (3 = Result, 5 = Original No.)

8 = 4856

1 = 607

5 = 607×5

मूल संख्या = 3035 **ans.**

4. **किसी** संख्या में उसका $11\frac{1}{9}$% जोड़ दिया जाए तो परिणाम 900 प्राप्त होता है, मूल संख्या ज्ञात कीजिए?

A. $11\frac{1}{9}\% = \frac{1}{9}$

(1 + 9) (1 = Result, 9 = Original No.)

10 = 900

1 = 90

9 = 90 × 9

= 810 **ans.**

5. किसी संख्या में 63 जोड़ने पर संख्या अपने का 128% बन जाती है तो संख्या ज्ञात करें।

A. $x + 63 = x \times 128\%$

$128\% = \frac{32}{25}$

$x + 63 = x \times \frac{32}{25}$

$25(x + 63) = 3x$

$25x + 1575 = 32x$

$1575 = 32x - 25x$

$7x = 1575$

$x = 225$ **ans.**

Short Method

$128\% = \frac{32}{25}$ (25 + 7 = 32) (25 = Original No., 32 = Result)

(32 - 25 = 7)

7 = 63

1 = 9

25 = 25 × 9

= 225 **ans.**

Type-2 संख्याओं के प्रतिशतता पर आधारित प्रश्न –

1. 500 का 125 कितना प्रतिशत है?

$\frac{125}{500} \times 100 = 25\%$

2. 300 से 250 कितने प्रतिशत कम है?

300 – 250 = 50

$\frac{50}{300} \times 100 = 16\frac{2}{3}\%$

3. 300, 500 से कितने प्रतिशत कम है?

500 - 300 = 200

$\frac{200}{500} \times 100 = 40\%$

4. 700, 600 से कितने प्रतिशत अधिक है?

700 - 600 = 100

$\frac{100}{600} \times 100 = 16\frac{2}{3}\%$

5. 85, 510 का कितना प्रतिशत है?

$\frac{85}{510} \times 100 = \frac{50}{3}\% = 16\frac{2}{3}\%$

Note – इस प्रकार के प्रश्न तुलनात्मक प्रश्न होते है जिस संख्या से तुलना की जाती है उसे हर में रखते है। तुलनात्मक शब्द जैसे से, का की, के आदि।

Type - 3 कमी पर आधारित प्रश्न-

1. सीता की आय गीता की आय से 20% कम है। गीता की आय, सीता की आय से कितने % अधिक है?

A. प्रतिशत वृद्धि/अधिकता = $\frac{100 \times \%\text{कमी}}{100 - \%\text{कमी}}$

$= \frac{100 \times 20}{100 - 20} = \frac{2000}{80} = 25\%$

2nd Method

$20\% = \frac{1}{5}$ (5 = Original Income)

Sita   Gita

4 ⌣ 5

+1

$\frac{1}{4} \times 100 = 25\%$

Note – इस प्रकार के प्रश्नों में दी गई प्रतिशत वृद्धि/कमी को भिन्न में बदलें। भिन्न का हर वास्तविक आय/संख्या तथा अंश वृद्धि/कमी दर्शाएगा।

जैसे – 10% कमी = 1/10, 20% वृद्धि = 1/5

2. यदि A की आय B की आय से 25% अधिक हो तो B कि आय A से कितने % कम है?

A. % कमी = $\frac{100 \times \%\text{वृद्धि}}{100 + \%\text{वृद्धि}}$

$= \frac{100 \times 25}{125} = 20\%$

2nd Method

A   B   25%

5 ⌣ 4

+1

$\frac{1}{5} = 20\%$

3. यदि अनीता का वेतन, पपीया से 25% कम है तो पपीया का वेतन अनीता से कितने प्रतिशत अधिक है?

A. अनीता   पपीया

3 ⌣ 4

+1

$\frac{1}{3} \times 100 = 33\frac{1}{3}\%$

4. चीनी का मूल्य $33\frac{1}{3}\%$ घट गया। ज्ञात कीजिए उपभोक्ता पहले जितने व्यय में कितने % अधिक चीनी प्राप्त करेगा?

A. $33\frac{1}{3}\% = \frac{1}{3}$

प्रारम्भिक मूल्य = 3

अंतिम मूल्य = 2

अंतर = 1

$\frac{1}{2} \times 100 = 50\%$

INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO

Type – 8 चुनाव पर आधारित प्रश्न-

1. जो मतदाता मतदान करने नहीं आएंगे सबसे पहले उन्हे मतदाता सूची से हटा देंगे।
2. वैध अथवा अवैध वोटों का निर्धारण कुल पड़े वोटों से किया जाता है। इसे 100% पर ही बाँटा जाता है।

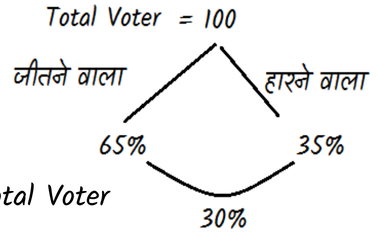
1. चुनाव में दो उम्मीदवार थे। जीतने वाले उम्मीदवार को कुल मतों का 65% मत प्राप्त हुए और वह 900 मतों से विजयी हुआ। ज्ञात कीजिए कि मतदाता सूची में कितने मतदाताओं के नाम दर्ज हैं।

65-35 = 30%

30% = 900

1% = 30

100% = 3000 = Total Voter



2. एक चुनाव में 20% मत अवैध घोषित हुए। करीम और रावत दो उम्मीदवार थे। रावत वैध मतों का 40% मत प्राप्त किया और 1600 मतों से पराजित हो गया। कितने मतदाताओं ने अपने मत का प्रयोग किया?

A. Voter List = 100

Invalid Vote = 20%

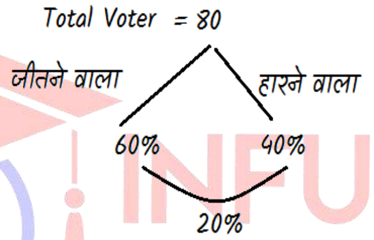
Valid Vote = 80

80 × 20% = 16%

16% = 1600

1 = 100

100 = 10000



3. एक चुनाव में दो उम्मीदवार थे। इस चुनाव में 8% मतदाताओं ने अपने मत का प्रयोग नहीं किया। जीतने वाले उम्मीदवार ने कुल मतों के 48% मत लेकर दूसरे उम्मीदवार को 1100 मतों से पराजित कर दिया। इस चुनाव में कुल कितने मतदाता थे?

A.

Total Voter = 100%

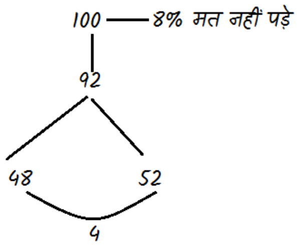
Voting = 92

100% में से 8% मत नहीं पड़े।

4% = 1100

1% = 275

100 = 27500



2nd Method

100% = 8% + 48% + 48% - 1100

4% = 1100

1% = 275

100% = 27500

4. 3 उम्मीदवारों **A, B** एवं **C** के एक चुनाव में, **A, B** से **50%** अधिक वोट प्राप्त करता है। **A,C** को **18,000** वोटों से भी हराता है। यदि यह ज्ञात हो, कि **B,C** से **5%** अधिक वोट प्राप्त करता है, तो मतदाता सूची पर अंकित मतदाताओं की संख्या ज्ञात कीजिए, दिया गया है की मतदाता सूची के **90%** मतदाताओं ने वोट दिये तथा कोई भी वोट अवैध नहीं थे। **(RAS-Pre 2021)**

(a) 1,00,000 (b) 81,000
(c) 90,000 (d) 1,10,000

Ans.(a) 1,00,000

माना कुल प्राप्त वोट = 100 %है

B को प्राप्त वोट = x %

C को प्राप्त वोट = x-5 %

A को प्राप्त वोट =1.5x %

कुल वोट = x + x-5 + 1.5x = 100%

3.5x = 105 %

x =105 / 3.5 = 30

तो B को प्राप्त वोट = x % = 30%

C को प्राप्त वोट = x-5 % = 25%

A को प्राप्त वोट = 1.5x %= 45%

A,C को 18,000 वोटों से भी हराता है।

20 % = 18,000

100% = 90,000

लेकिन यह मतदाताओं का 90% है ।

90% = 90,000

100% =1,00,000

Type – 9 – जनसंख्या पर आधारित प्रश्न-

1. एक नगर की जनसंख्या 10% वार्षिक दर से बढ़ती है। यदि 2 वर्ष बाद जनसंख्या 12100 हो जाती है। तो वर्तमान जनसंख्या कितनी है?

A. $A = P(1+\frac{r}{100})^t$

$12100 = P(1+\frac{10}{100})^2$

$12100 = P(\frac{110}{100} \times \frac{110}{100})$

$P = \frac{12100}{12100} \times 10000$

$P = 10000$

2^{nd} Method

$10\% = \frac{1}{10}$

वर्तमान	2 वर्ष बाद
10	11
10	11
100	121

100

10000   121 = 12100

1 = 100

100 = 10000

2. एक मशीन 2 वर्ष पहले 17280 में खरीदी गई। यदि इसके मूल्य में $16\frac{2}{3}\%$ वार्षिक दर से कमी हो तो इसका वर्तमान मूल्य क्या होगा?

A. $16\frac{2}{3}\% = \frac{1}{6}$

2 वर्ष पहले	वर्तमान
6	5
6	5
36	25

36 = 17280

1 = 480

25 = 480 × 25 = 12000

3. एक कस्बे की जनसंख्या में पहले वर्ष 12% की वृद्धि होती है। दूसरे वर्ष में 10% की कमी होती है। यदि वर्तमान जनसंख्या 50400 है, तो 2 वर्ष पहले जनसंख्या कितनी थी?

A. $12\% = \frac{3}{25}$ $10\% = \frac{1}{10}$

2 वर्ष पहले	वर्तमान
25	28
10	9
250	252

50000

252 = 50400

1 = 200

250 = 250 x 200

= 50000

4. एक व्यक्ति का वेतन r% बढ़ा तथा अगले वर्ष r% घटा। इस प्रकार इसका नया मूल्य 1 Rs. है। तो प्रारंभिक मूल्य रहा होगा –

A. प्रारम्भिक मूल्य   नया मूल्य

100	100 + r
100	100- r
10000	$(10000 - r^2)$

$10000 - r^2 = 1$

$1 = \frac{1}{10000-r^2}$

$10000 = \frac{1}{10000-r^2} \times 10000$

Type – 10 परीक्षा में फेल पास पर आधारित प्रश्न-

1. एक परीक्षा में सीता 40% अंक प्राप्त करती है और गीता 30% अंक, सीता के प्राप्तांक पास होने के लिए न्यूनतम अंक से 56 अधिक है तथा गीता के 24 कम है तो परीक्षा का पूर्णांक क्या है?

A. माना परीक्षा का पूर्णांक = x

Sita   Gita

$\frac{X \times 40\% - 56}{\text{Passing Marks}} = \frac{X \times 30\% + 24}{\text{Passing Marks}}$

$\frac{4x}{10} - 56 = \frac{3x}{10} + 24$

$\frac{4x-3x}{10} = 24 + 56$

X = 800

Short Method

Total marks – 100%

40%	-56
30%	+24
10%	80
10%	= 80
1%	= 8
100%	= 800

Note - प्रतिशत और अंकों का अंतर लेना है।

2. कोई विद्यार्थी 25% अंक लाता है तथा 210 अंक से फेल हो जाता है। यदि वह 55% अंक लाता तो वह 240 अंकों से पास हो जाता है। उत्तीर्ण प्रतिशत ज्ञात करें।

A.

25% =	+210
55% =	-240
30%	450

30% = 450

1% = 15

4. एक तरबूज में 90% पानी है। कुछ समय बाद उसमें केवल 12% शेष रहता है। और इसका वजन 50 किलो रह जाता है। प्रारंभिक वजन ज्ञात कीजिए?

A. Pulp Water $\quad 12\% = \frac{3}{25}$

22 = 1 × 22 : 9 × 22 = 198

22 : 3

Erich Fruit = P W

= 22 + 198 = 220

= 2 × 220

= 440kg

Dry Fruit = 22 +3

= 25

25 = 50 Kg.

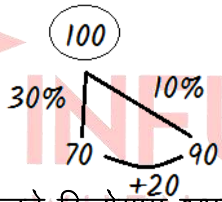
1 = 2 Kg.

विविध प्रश्न

1. चीनी का मूल्य 30% घटता है। उसकी खपत कितनी प्रतिशत बढ़ाई जाए, जिससे कुल खर्च में 10% की कमी हो।

चीनी का प्रारम्भिक मूल्य = 100

$\frac{20}{70} \times 100 = 28\frac{4}{7}\%$

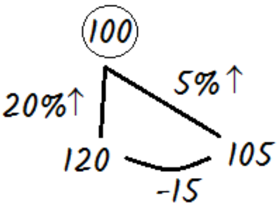


2. चीनी का मूल्य 20% बढ़ता है। कितने किलोग्राम खपत कम होनी चाहिए, जिससे कुल व्यय 5% बढ़े। जबकि वास्तविक खपत 280 किलो है।

$\frac{15}{120} \times 100 = 12\frac{1}{2}\%$ की कमी

वास्तविक खपत

$280 \times \frac{1}{8} = 35$ Kg.



3. चावल का मूल्य 10% कम हो जाता है, जिससे एक परिवार एक रु. में 50 ग्राम चावल अधिक खरीदता है। वास्तविक खपत बताएं ?

A. 100

-10% ⟩ +10

90

$\frac{10}{90} = \frac{+1}{9}\frac{\times 50}{\times 50}\frac{\rightarrow 50\text{ gm}}{\rightarrow 450\text{ gm}}$

अभ्यास प्रश्न

1. एक गाँव की कुल जनसंख्या 9600 थी यदि पुरुषों की जनसंख्या में 8% तथा महिलाओं की जनसंख्या में 5% की वृद्धि होने पर, गाँव की जनसंख्या 10272 हो गई। वृद्धि से पहले पुरुषों की जनसंख्या कितनी थी?

a. 4200 b. 4410

c. 6400 d. 6048

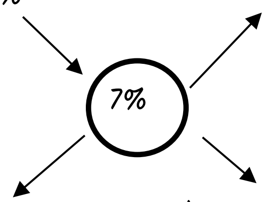
व्याख्या-

जनसंख्या में वृद्धि %

$= \frac{10272-9600}{9600} \times 100 = \frac{672}{96} \times 100 = 7\%$

पुरुष महिला

8% 5%



2 : 1

पुरुषों की संख्या $\frac{2}{3} \times 9600 = 6400$

2. यदि एक भिन्न का अंश 300% बढ़ाया जाता है और भिन्न का हर 150% बढ़ाया जाता है, तो परिणामी भिन्न 3/5 है। मूल भिन्न क्या है?

a. 3/4 b. 3/8

c. 3/7 d. 2/7

व्याख्या-

माना की भिन्न $\frac{x}{y}$

$\therefore \frac{x+3x}{y+1.5y} = \frac{3}{5} \Rightarrow \frac{4x}{2.5y} = \frac{3}{5}$

$\therefore \frac{x}{y} = \frac{3}{5} \times \frac{2.5}{4} = \frac{3}{8}$

3. प्रत्येक प्रश्न के एक अंक वाले 80 प्रश्नों की एक परीक्षा में अर्पिता पहले 40 प्रश्नों के 65% सही उत्तर देती है। पूरी परीक्षा में 75% अंक पाने के लिए शेष 40 में से उसे कितने प्रतिशत सही उत्तर देने होंगे?

a. 60 b. 80

c. 75 d. 85

व्याख्या-

40 प्रश्न का 65% $= \frac{65}{100} \times 40 = 26$ प्रश्न

चूंकि उसने 26 अंक प्राप्त किए।

परंतु उसे 80 का 75% अंक की जरूरत है।

$= \frac{75}{100} \times 80 = 60$ अंक

$\therefore$ अपेक्षित अंक = 60 − 26 = 34 अंक

अब, 40 का x % = 34

$\Rightarrow x = \frac{34 \times 100}{40} = 85\%$

4. यदि संख्या x किसी अन्य संख्या y से 10% कम है तथा y संख्या 125 से 10% अधिक है, तो x बराबर है ।

a. 150 b. 143
c. 140.55 d. 123.75

व्याख्या-

125 × 11/10 × 9/10 = 123.75
↓ ↓ ↓
संख्या y (+10%) × (-10%)

5. चीनी के भाव में 25% की वृद्धि होती है। यदि कोई परिवार चीनी पर किए जाने वाले अपने व्यय को पहले जैसा ही रखना चाहे, तो परिवार द्वारा चीनी की खपत में कितनी कमी करनी होगी?

a. 25% b. 20%
c. 80% d. 75%

100 —25%→ 125%

खर्च समान रखने के लिए = $\frac{25}{125} \times 100 = 20\%$

खपत में 20% की कमी होनी चाहिए।

6. 250 प्रश्नों वाली एक परीक्षा में जस्सी ने पहले 125 में से 40% के उत्तर सही दिए। सम्पूर्ण परीक्षा में उसका ग्रेड 60% हो इसके लिए उसे शेष 125 प्रश्नों में से कितने प्रतिशत के उत्तर सही देने होंगे?

a. 75 b. 80
c. 60 d. तय नहीं कर सकते

व्याख्या-

कुल सही प्रश्न की संख्या 60% अंक पाने के लिए

$\frac{60}{100} \times 250 = 150$

125 का 40% = 50 प्रश्न

$\therefore$ x % का 125 = 150-50 = 100 प्रश्न

$\Rightarrow x = \frac{100}{125} \times 100 = 80\%$=अपेक्षित = 80%

7. एक छात्र प्रत्येक सौ-सौ अंक वाले 8 पेपरों में 55% अंक प्राप्त करता है। उसे अंग्रेजी में अपने कुल अंकों का 15% मिलता है। उसे अंग्रेजी में कितने अंक मिले हैं?

a. 55 b. 66
c. 77 d. 44

कुल अंक = 55 × 8 = 440

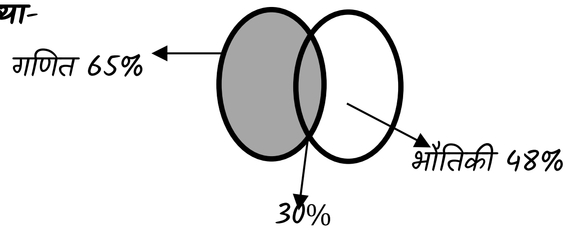
अंग्रेजी में अंक = 440 का 15%

$= \frac{15}{100} \times 440 = 66$

8. किसी परीक्षा में 65% विद्यार्थी गणित में 48% भौतिकी में उत्तीर्ण हुए तथा 30% दोनों विषयों में उत्तीर्ण हुए। कितने प्रतिशत विद्यार्थी इन दोनों विषयों में अनुत्तीर्ण हुए?

a. 17% b. 43%
c. 13% d. 47%

व्याख्या-



केवल गणित = 65 − 30 = 35%
केवल भौतिक = 48 − 30 = 18%
दोनों = 30%
दोनों में फेल = 100 − (35 + 18 + 30)
= 100 − 83 =17%

9. यदि किसी विद्यालय में कुल विद्यार्थियों का 60% लड़के हो और लड़कियों की संख्या 972 हो, तो उस विद्यालय में कुल कितने लड़के हैं?

a. 1258 b. 1458
c. 1324 d. 1624

व्याख्या-

विद्यार्थियों का 40% = 972 (लड़कियाँ)

विद्यार्थियों का 60% = $\frac{60 \times 972}{40} = 1458$

अतः विद्यालय में कुल 1458 लड़के हैं।

10. एक पुस्तकालय में 30% पुस्तकें अंग्रेजी में, 50% पुस्तकें हिन्दी में और शेष 500 अन्य भाषाओ में हैं। पुस्तकालय में कुल कितनी पुस्तकें है?

a. 2700 b. 2750
c. 2555 d. 2500

व्याख्या-

शेष किताबों का प्रतिशत = 100 − (30 + 50) = 20

प्रश्नानुसारः-

कुल किताबों का 20% = 500

$\therefore$ कुल किताब = 100%

$= \frac{100 \times 500}{20} = 2500$

11. एक उम्मीदवार, जिसे 30% अंक प्राप्त होते हैं, 5 अंकों से फेल हो जाता है; जबकि एक अन्य उम्मीदवार जिसे 40% अंक प्राप्त होते हैं, पास होने के लिए आवश्यक न्यूनतम अंकों से 10 अधिक अंक प्राप्त करता है। पास होने के आवश्यक न्यूनतम अंक होंगे-

a. 50 b. 70
c. 100 d. 150

व्याख्या-

लघु विधि:-

यदि 30% अंक वाले 5 अंक से अनुत्तीर्ण होते है। और 40% अंक वाले उत्तीर्ण अंक से 10 अंक अधिक पाते है।

40% - 30% = 5 + 10 = 15

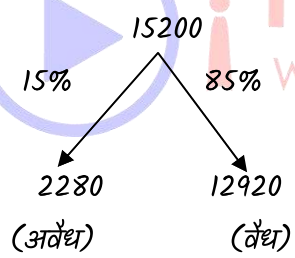
10% = 15 अंक ⇒ कुल अंक 100% = 150

उत्तीर्ण अंक = 150 का 30% + 5 = 50

12. दो उम्मीदवार के बीच कॉलेज के एक चुनाव में , एक को कुल वैध वोट के 55% वोट मिले। 15% वोट वैध नहीं थे। अगर कुल वोट 15200 थे, तो दूसरे उम्मीदवार को प्राप्त वैध वोट कितने मिले थे?

a. 7106 b. 6840
c. 8360 d. 5814

व्याख्या-



B को 12920 वोट का 45% मिलते हैं।

=45/100 × 12920 = 5814 वोट मिले

13. 35 छात्रों और 6 अध्यापकों की एक कक्षा में प्रत्येक छात्र को छात्रों की कुल संख्या की 20% टॉफी और प्रत्येक अध्यापक को छात्रों की कुल संख्या की 40% टॉफी मिलती है। कुल कितनी टॉफी है।

a. 245 b. 161
c. 406 d. 84

व्याख्या-

लघु विधि:-

35 × 35 का 20% + 6 × 35 का 40%

= 245 + 84 = 329

14. एक संख्या का एक तिहाई 96 है। उस संख्या का 67% कितना होगा?

a. 192.96 b. 181.44
c. 169.92 d. 204.48

व्याख्या-

$1/3 \times x = 96$

$\Rightarrow x = 288$

$\frac{67}{100} \times 288 = 192.96$

15. यदि एक भिन्न के अंश में 200% और हर में 350% की वृद्धि की जाए तो परिणामी भिन्न 5/12 आता है। मूल भिन्न क्या था?

a. 5/9 b. 5/8
c. 7/12 d. 11/12

व्याख्या-

माना की मूल भिन्न $\frac{x}{y}$ है।

$\frac{X\times(100+200)\%}{Y\times(100+350)\%} = \frac{5}{12}$

$\frac{X\times300}{Y\times450} = \frac{5}{12}$, तो $\frac{X}{Y} = \frac{5}{8}$

16. श्री गिरिधर घरेलू चीजों पर अपनी मासिक आय का 50% खर्च करता है और शेष में से 50% परिवहन पर, 25% मनोरंजन पर, 10% खेलकूद पर खर्च करता है और शेष 900/- की राशि बचत करता है। श्री गिरिधर की मासिक आय क्या है?

a. 6000/- b. 12000/-
c. 9000/- d. तय नहीं कर सकते

व्याख्या-

अप्रत्यक्ष विधि:-

इसीलिए, $900 \times \frac{100}{(100-50)} \times \frac{100}{100-(50+25+10)}$

$900 \times \frac{100}{50} \times \frac{100}{15} = 12000/-$

17. 65 छात्रों और 4 शिक्षकों की एक कक्षा में , प्रत्येक छात्र को छात्रों की कुल संख्या का 20 प्रतिशत और प्रत्येक शिक्षक को छात्रों की कुल संख्या का 40 प्रतिशत स्वीट्स मिलता है। कुल कितनी स्वीट्स थी?

a. 845 b. 879
c. 949 d. 104

व्याख्या -

प्रत्येक छात्र को = $\frac{20}{100}$ × 65 मिठाई मिलती है।

= 13 मिठाई

प्रत्येक शिक्षक को = $\frac{40}{100}$ × 65 मिठाई मिलती है।

= 26 मिठाई

∴मिठाई की संख्या={65 × 13} + {4 × 26}

छात्रों की संख्या   शिक्षकों की संख्या

= 949

18. यदि A की आय का 10% =B की आय का 15% = C की आय का 20% है। यदि उनकी आय का कुल योग 7800/- हो, तो B की आय होगी ।

a. 3600/- b. 3000/-

c. 2400/- d. 1800/-

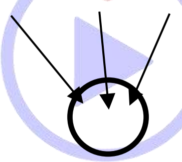
व्याख्या-

कुल आय = 7800 होगी

A का 10% = B का 15% = C का 20%

यदि 5% = 1

तो, 2A = 3B = 4C



ल. स. = 12

A	:	B	:	C
$\frac{12}{2}$	:	$\frac{12}{3}$	:	$\frac{12}{4}$

A : B : C = 6 : 4 : 3 = कुल = 13

B की आय = $\frac{4}{13}$ × 7800 = 2400/-

19. यदि (x-y) का 50% = (x+y) का 30% है, तो x का कितना प्रतिशत y है?

a. 25% b. 33 $\frac{1}{3}$%

c. 40% d. 400%

व्याख्या-

(x - y) का 50% = (x + y) का 30%

5(x - y) = 3 (x + y)

5x -5y = 3x + 3y

$\frac{x}{y} = \frac{8}{2} \Rightarrow y = \frac{2}{8}$ × 100 = x का 25%

20. किसी व्यक्ति के वेतन में पहले 20% की वृद्धि की गई और फिर उसमें 20% की कमी की गई। उसके वेतन में परिवर्तन है-

a. 4% कमी b. 4% कमी

c. 8% कमी d. न कमी न वृद्धि

व्याख्या-

यदि बढ़त और कमी दोनों समान हो, तो

(प्रतिशत)^2/100 = 20^2/100 = 400/100 = 4% कमी

इस तरह के प्रश्न में हमेशा कमी होगी।

21. एक शहर की जनसंख्या 20000 है। प्रथम वर्ष में इस जनसंख्या में 10% की वृद्धि होती है। द्वितीय वर्ष में 15% की वृद्धि हुई उसके बाद 300 व्यक्ति किसी अन्य शहर में चले गए तो वर्तमान में शहर की जनसंख्या कितनी है?

(पटवार परीक्षा 2013)

a. 12.5% b. 15%

c. 10% d. 9.5%

व्याख्या-

वर्तमान में शहर की अभीष्ट जनसंख्या

= 20000 (1 + $\frac{10}{100}$) . (1 + $\frac{15}{100}$) -300

= 20000 $\frac{110}{100} \times \frac{115}{100}$ – 300

= 25300 – 300 = 25000

22. यदि 24 कैरेट सोने को 100% शुद्ध सोना माना जाता हो तो 22 कैरेट सोने में शुद्ध सोने की प्रतिशतता कितनी होगी?

a. 24000 b. 25000

c. 26000 d. 27000

व्याख्या-

24 कैरेट सोना = 100 प्रतिशत शब्द

∴ 1 कैरेट सोना = $\frac{100}{24}$

∴ 22 कैरेट सोना = $\frac{22 \times 100}{24}$

= $\frac{25 \times 22}{6}$ = 91 $\frac{2}{3}$% शुद्ध

23. रेडियो के मूल्य में 30% कमी करने पर उसकी बिक्री में 20% की वृद्धि होती है। इस प्रकार दुकानदार द्वारा प्राप्त आय पर क्या प्रभाव पड़ता है?

a. $91\frac{3}{4}$ b. $91\frac{2}{3}$

c. $91\frac{1}{3}$ d. $90\frac{2}{3}$

तथा मूल्य = 125 प्रति इकाई

अब कुल खर्च = [(100 – n) x 125]

= (12500 – 125 n)

∴ 12500 – 125 n = 10000

125n = 2500

n = 20% Ans

अध्याय – 3

साधारण ब्याज

ब्याज :- उधार ली गयी धनराशि को वापस करते समय जो अतिरिक्त धन देना पड़ता है उसे ब्याज कहते हैं !

साधारण ब्याज :- जो ब्याज केवल मूलधन पर एक निश्चित अवधि के लिये एक ही दर पर लगाया जाता है उसे साधारण ब्याज कहते हैं !

साधारण ब्याज से सम्बन्धित सूत्र :-

(1) साधारण ब्याज (S.I.) = $\frac{\text{मूलधन} \times \text{दर} \times \text{समय}}{100} = \frac{P \times R \times T}{100}$

(2) ब्याज की दर (r) = $\frac{\text{ब्याज} \times 100}{\text{मूलधन} \times \text{समय}} = \frac{S.I. \times 100}{P \times T}$

(3) समय (t) = $\frac{\text{ब्याज} \times 100}{\text{मूलधन} \times \text{दर}} = \frac{S.I. \times 100}{P \times R}$

(4) मूलधन (P) = $\frac{\text{ब्याज} \times 100}{\text{दर} \times \text{समय}} = \frac{S.I. \times 100}{R \times T}$

(5) मूलधन (P) = $\frac{\text{मिश्रधन} \times 100}{100 + (\text{दर} \times \text{समय})}$

मिश्रधन = मूलधन + ब्याज

$A = P + \frac{P \times R \times T}{100}$

$S.I. = \frac{P \times R \times T}{100}$

∵ प्रत्येक स्थिति में समान ब्याज हो

∴ $P_1 r_1 t_1 = P_2 r_2 t_2 = P_3 r_3 t_3$

$= P_1 : P_2 : P_3 = \frac{1}{r_1 t_1} : \frac{1}{r_2 t_2} : \frac{1}{r_3 t_3}$

$r_1 : r_2 : r_3 = \frac{1}{p_1 t_1} : \frac{1}{p_2 t_2} : \frac{1}{p_3 t_3}$

$t_1 : t_2 : t_3 = \frac{1}{p_1 r_1} : \frac{1}{p_2 r_2} : \frac{1}{p_3 r_3}$

Ex-1 एक धन को 10% की दर से 4 वर्ष 12.5% की दर से 2 वर्ष तथा 15% की दर से 3 वर्ष के लिए दिया हो तो तथा प्रत्येक से समान मिश्रधन प्राप्त हो तो मूलधन क्या होगा ?

10 × 4 = 40

12.5 × 2 = 25

15 × 3 = 45

$p_1 \times \frac{140}{100} = p_2 \times \frac{125}{100} = p_3 \times \frac{145}{100}$

$p_1 : p_2 : p_3 = \frac{1}{140} : \frac{1}{125} : \frac{1}{145}$

= 28 : 25 : 29

(25 × 29) : (28 × 29) : (28 × 25)

किसी धन को r_1 दर t_1 समय के लिए r_2 दर t_2 समय के लिए ब्याज अन्तर n हो तो मूलधन = ?

$= \frac{p_1 r_1 t_1}{100} - \frac{p_2 r_2 t_2}{100} = n$

$p\ (r_1 t_1 - r_2 t_2) = 100\ n$

$p = \frac{100 \times n}{r_1 t_1 - r_2 t_2}$

दर :- 100 Rs पर 1 वर्ष में लगने वाला ब्याज ,ब्याज की दर कहलाती है ! दर की गणना 100 पर होती है ! जैसे – 100 Rs का धन 1 वर्ष में 110 Rs हो जाता है तो यहाँ ब्याज की दर 10% है !

Type – 1 साधारण प्रश्न

(1) साधारण ब्याज की किस दर से Rs 600 का 10 वर्ष का साधारण ब्याज 120 Rs हो जायेगा !

दर (r) $= \frac{\text{ब्याज} \times 100}{\text{मूलधन} \times \text{समय}}$

$= \frac{120 \times 100}{600 \times 10}$

$= 2\ \%$

2 Method

दर % × समय= ब्याज
r % × t = SI

$r \times 10 = 120$

$r = 12\%$

$600 \rightarrow 12\ \%$

$100 \rightarrow \frac{12}{6}$

$= 2\ \%$

(2) 100 Rs का 15 % की दर से 2 वर्ष का साधारण ब्याज होगा !

सा. ब्याज $= \frac{\text{मूलधन} \times \text{दर} \times \text{समय}}{100}$

$= \frac{100\ \times 15\ \times 2}{100}$

$= 30$ Rs

2 Method

ब्याज = दर % × समय

= 2 × 15

ब्याज = 30 Rs

(3) Rs 6000 पर 6 % वार्षिक दर से 8 माह का सा. ब्याज तथा मिश्रधन ज्ञात कीजिये !

समय = 8 माह $= \frac{8}{12}$

$= \frac{2}{3}$ वर्ष

सा. ब्याज $= \frac{6000 \times 6 \times 2}{3 \times 100}$

ब्याज = 240 Rs

मिश्रधन = मूलधन + ब्याज

= 6000 + 240

= 6240 Rs

2 Method

मूलधन = 100 (माना)

100 6% × $\frac{2}{3}$वर्ष → 104

ब्याज = 4

मिश्रधन = 104

100 = 6000

1 = 60

4 = 60 × 4

= 240 Rs

104 = 104 × 60

= 6240 Rs

(4) 2500 Rs का 5% वार्षिक दर से 219 दिन का सा. ब्याज कितना होगा ?

समय $= \frac{219}{365} = \frac{3}{5}$ वर्ष

ब्याज $= \frac{2500 \times 5 \times 3}{100 \times 5}$

= 75 Rs

2 Method

rt% = SI.

$5 \times \frac{3}{5}$ = S.I.

S.I. = 3 Rs

Rs 100 ———— 3 Rs × 25

Rs 2500 ———— 75 Rs

Type – 2 यदि कोई धन अपने का $\frac{a}{b}$ गुना हो जाये-

(1) सुमित ने अमित को कुछ धन साधारण ब्याज पर 4 वर्ष के लिए उधार दिया ! अवधि के अंत में अमित ने $\frac{6}{5}$ गुना धन वापस किया ! ब्याज की दर बताओ !

यदि कोई धन अपने का $\frac{a}{b}$ गुना हो इसका अर्थ है-

मिश्रधन = मूलधन × $\frac{a}{b}$

a = मिश्रधन

$\frac{\text{मिश्रधन}}{\text{मूलधन}} = \frac{a}{b}$ b = मूलधन

दर $= \frac{(a-b) \times 100}{b \times \text{समय}}$

sol. दर $= \frac{(6-5)\times 100}{5\times 4}$

$= \frac{1\times 100}{20}$

दर = 5%

2 Method A > P

$\frac{\text{मिश्रधन}}{\text{मूलधन}} = \frac{6}{5}$, ब्याज = 6 – 5 = 1

$\frac{1}{5}\times 100$ = 20%

4 वर्ष ⟶ 20%

1 वर्ष ⟶ 5%

20% दर 4 वर्ष की है हमें वार्षिक चाहिये !

(2) एक महाजन एक व्यक्ति को कुछ धन साधारण ब्याज पर 5 वर्ष के लिये उधार देता है ! अंत में व्यक्ति ने उसे मूलधन का $\frac{8}{5}$ गुना धन वापस किया ! दर बताओ

दर $= \frac{(a-b)\times 100}{b\times \text{समय}}$

$= \frac{8-5\times 100}{5\times 5}$

= 12%

2 Method

$\frac{\text{मिश्रधन}}{\text{मूलधन}} = \frac{8}{5}$

$\frac{3}{5}\times 100 = 60\%$

ब्याज = 3

5 वर्ष ⟶ 60%

1 वर्ष ⟶ 12%

(3) अनिल ने रिचा को एक निश्चित सा. ब्याज की दर से 5000 Rs दिये ! 5 वर्ष बाद रिचा ने अनिल को 8000 Rs दिये ,तो बताओ साधारण ब्याज की दर क्या होगी ?

$\frac{\text{मिश्रधन}}{\text{मूलधन}} = \frac{8000}{5000}$

$= \frac{8}{5}$

ब्याज = (8 -5) = 3

$\frac{3}{5}\times 100 = 60\%$

5 वर्ष ⟶ 60%

1 वर्ष ⟶ 12%

2 Method

दर $= \frac{(8000-5000)\times 100}{5000\times 5}$

$= \frac{3000\times 100}{5000\times 5}$

= 12%

(4) कोई धन साधारण ब्याज की वार्षिक दर से 5 वर्ष में अपने का 3/2 गुना हो जाता है ! ब्याज की वार्षिक दर बताओ!

दर $= \frac{(3-2)\times 100}{2\times 5}$

$= \frac{1\times 100}{10}$

= 10%

2 Method

$\frac{\text{मिश्रधन}}{\text{मूलधन}} = \frac{3}{2}$ ब्याज = (3-2)

$\frac{1}{2}\times 100$ = 50% = 1

5 वर्ष ⟶ 50%

1 वर्ष ⟶ 10%

Note :- मिश्रधन मूलधन से हमेशा बड़ा होगा ।

<u>Type – 3 जब ब्याज मूलधन का $\frac{a}{b}$ हो जाये-</u>

(1) कोई धन साधारण ब्याज पर उधार दिया गया ! 3 वर्ष में उसका साधारण ब्याज मूलधन का 3/5 हो गया !ब्याज की वार्षिक दर क्या है ?

ब्याज = मूलधन $\times \frac{3}{5}$

$\frac{\text{ब्याज}}{\text{मूलधन}} = \frac{3}{5}$

दर $= \frac{\text{ब्याज}\times 100}{\text{मूलधन}\times \text{समय}}$

$= \frac{3\times 100}{5\times 3}$

= 20%

2 Method

ब्याज = 3

मूलधन = 5

$\frac{3}{5}\times 1000$ = 60%

3 वर्ष ⟶ 60%

1 वर्ष ⟶ 20%

(2) कितने समय में 8% की वार्षिक दर से साधारण ब्याज मूलधन का 2/5 होगा ?

ब्याज = मूलधन $\times \frac{2}{5}$

$\frac{\text{ब्याज}}{\text{मूलधन}} = \frac{2}{5}$

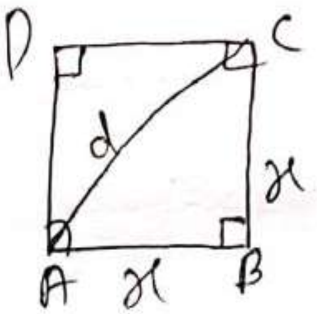
समय $= \frac{\text{ब्याज}\times 100}{\text{दर}\times \text{मूलधन}}$

$= \frac{2\times 100}{8\times 5}$

= 5 वर्ष

वर्ग पर आधारित प्रश्न :-

(1) एक वर्ग में प्रत्येक भुजा x cm लम्बी है ! इसके विकर्ण की लम्बाई क्या होगी ?



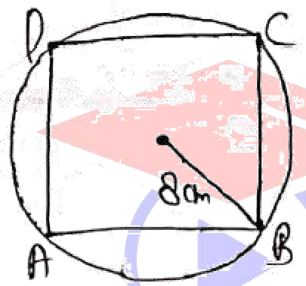
Δ ABC में ,

$x^2 + x^2 = d^2$

$2x^2 = d^2$

$d = x\sqrt{2}cm$

(2) 8 cm त्रिज्या वाले वृत्त के अंदर बने वर्ग का क्षेत्रफल ज्ञात करें ?



त्रिज्या = 8 cm

वर्ग का विकर्ण = 8 x 2

= 16 cm

वर्ग का क्षे. $= \frac{1}{2}$ x (विकर्ण)^2

$= \frac{1}{2} \times (16)^2$

$= \frac{1}{2} \times 256$

$= 128\ cm^2$

(3) $8\sqrt{2}$ cm विकर्ण वाले वर्ग का क्षेत्रफल ज्ञात करें?

वर्ग का विकर्ण = $a\sqrt{2}$

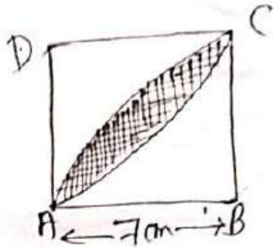
$a\sqrt{2} = 8\sqrt{2}$

$a = 8$ cm

वर्ग का क्षे. = 8^2

$= 64cm^2$

(4) एक वर्ग ABCD है जिसकी प्रत्येक भुजा 7 cm है ! छायांकित भाग का क्षेत्रफल ज्ञात करे ?



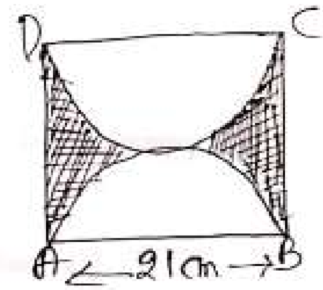
छायांकित भाग का क्षे. $= \frac{4}{7}a^2$

$= \frac{4}{7} \times 7 \times 7$

$= 28\ cm^2$

(5) ABCD एक वर्ग है जिसकी प्रत्येक भुजा 21 cm है ! छायांकित भाग का क्षे. क्या होगा ?

छायांकित भाग का क्षे. $= \frac{3}{14}a^2$

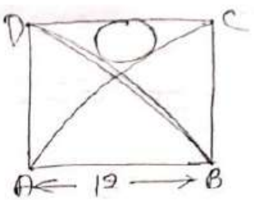


$= \frac{3}{14} \times 21 \times 21$

$= \frac{3}{2} \times 7 \times 21$

$= \frac{441}{2}\ cm^2$

(6) दी गयी आकृति में ABCD 12 cm भुजा वाला एक वर्ग हैं! ABD तथा BCA वृत्त के दो चतुथ भाग हैं! एक वृत्त ,वृत्त के दोनों चतुथ भागो तथा वर्ग को स्पर्श कर रहा है !वृत्त की त्रिज्या तथा क्षेत्रफल क्या होगा ?



वृत्त की त्रिज्या $= \frac{a}{16}$

$r = \frac{12}{16} = \frac{3}{4}$ cm

वृत्त का क्षे. $= \pi r^2$

$= \frac{22}{7} \times \frac{3}{4} \times \frac{3}{4}$

$= \frac{99}{56}\ cm^2$

 # समचतुर्भुज :-

क्षे. = भुजा x ऊचाई

क्षे. = (भुजा)^2 x Sinθ

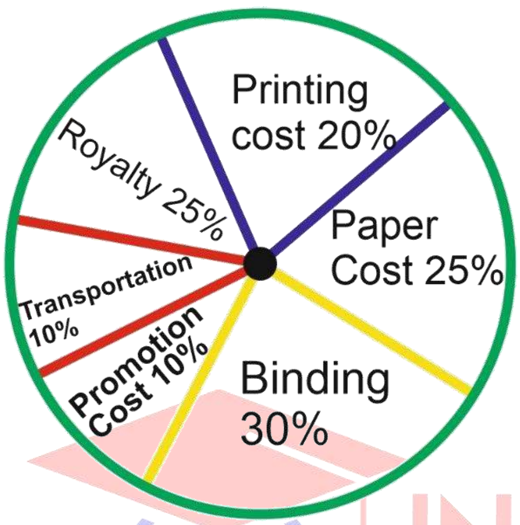
इसलिए , केवल विकल्प (C) उपरोक्त समीकरण को संतुष्ट करता है

महत्वपूर्ण उदाहरण

Pie charts

निर्देश (प्रश्न 1 से 5): निम्नलिखित पाई-चार्ट प्रकाशित पुस्तक में किए गए व्यय का प्रतिशत वितरण दर्शाता है। पाई-चार्ट का अध्ययन करें और उस पर आधारित प्रश्न का उत्तर दें।

विभिन्न विशेषज्ञ (पुस्तक में) प्रकाशन में प्रकाशित एक पुस्तक



1. रॉयल्टी पर किए गए व्यय के अनुरूप क्षेत्र का केंद्रीय कोण क्या है?

(A) 15^0 (B) 24^0

(C) 54^0 (D) 48^0

Ans . C

2. कौन से दो व्यय एक साथ 1080 का केंद्रीय कोण है?

(A) बंधन लागत और परिवहन लागत

(B) मुद्रण लागत और कागज लागत

(C) रॉयल्टी और संवर्धन लागत

(D) बंधन लागत और कागज लागत

Ans . A

3. यदि पाई-चार्ट में दो व्यय के बीच का अंतर 180 से दर्शाया जाता है, तो ये व्यय संभवतः हैं:

(A) बंधन लागत और संवर्धन लागत

(B) कागज की लागत और रॉयल्टी

(C) बाध्यकारी लागत और मुद्रण लागत

(D) कागज की लागत और मुद्रण लागत

Ans . D

4. यदि पुस्तक के एक संस्करण के लिए, कागज की लागत 56250रु, फिर इस संस्करण के लिए प्रचार लागत ज्ञात करें?

(A) Rs. 20,000 (B) Rs. 22,500

(C) Rs. 25,500 (D) Rs. 28,125

Ans . B

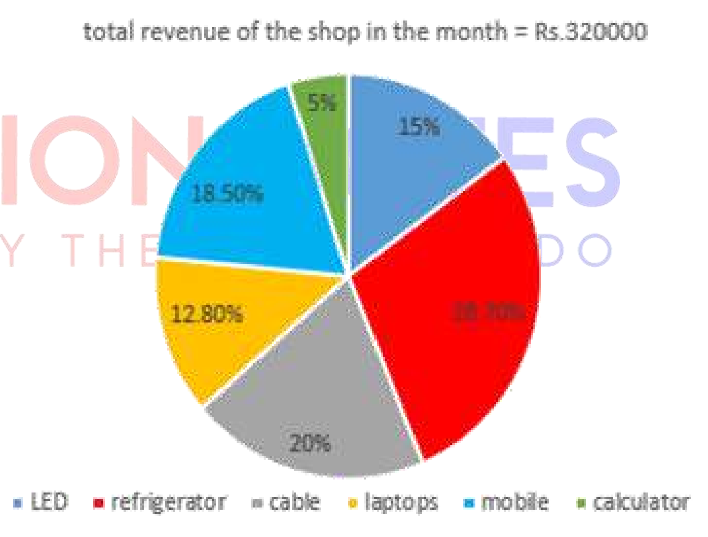
5. यदि पुस्तकों की एक निश्चित मात्रा के लिए, प्रकाशक को रु। मुद्रण लागत के रूप में 30,600, फिर इन पुस्तकों के लिए दी जाने वाली रॉयल्टी की राशि कितनी होगी?

(A) Rs. 19,450 (B) Rs. 21,200

(C) Rs. 22,950 (D) Rs. 26,150

Ans . C

Directions (6-10): नीचे दिए गए पाई चार्ट में एक महीने में एक दुकान के छह आइटम्स के (LED, refrigerator, cable, laptops, mobile and calculator) के द्वारा उत्पन्न राजस्व का प्रतिशत दर्शाया गया है? (मान लें कि दुकान में केवल इन छह वस्तुओं को ही बेचा जाता है)



6. रेफ्रिजरेटर से होने वाली आय लैपटॉप से होने वाली आय से कितनी अधिक है?

(a) Rs.40960 (b) Rs.64000

(c) Rs.59200 (d) **Rs.50880**

(e) Rs.48000

Ans. 28.70 – 12.80 = 15.90 %

15.90% × 320000 = 50880

7. सेंट्रल एंगल(in degree) द्वारा प्राप्त आय में व refrigerator, laptops और mobile की आय में कितना अंतर है ?

(a) **144** (b) 108

(c) 72 (d) 180

(e) 240

8. Mobile से होने वाली आय व calculator से होने वाली आय का कितना % है?

(a) 370% (b) 225%
(c) 250% (d) 275%
(e) **270%**

9. यदि एक महीने में कुल 4 LED बेचे गए और उस महीने में प्रत्येक लैपटॉप का बिक्री मूल्य 5120 रुपये है तो बेचे गए लैपटॉप की संख्या उस महीने में बेची गई LED की संख्या का कितने % है?

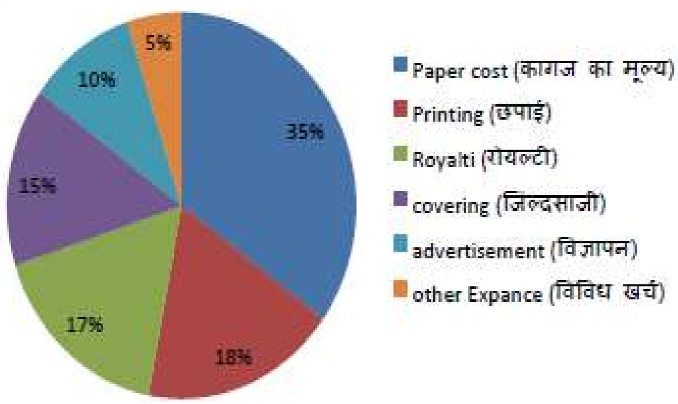
(a) 50% (b) **100%**
(c) 25% (d) 75%
(e) 200%

10. केबल व मोबाइल को मिलाकर दोनों की कुल कितनी आय (in Rs.) है?

(a) 223100 (b) 123000
(c) **123200** (d) 148200
(e) None of these.

निर्देश (प्रश्न 11 से 15): एक प्रकाशक द्वारा एक पुस्तक छपने पर विभिन्न मदों में किए गए खर्च का ब्यौरा नीचे दिए गए पाई-चार्ट में दिया गया है. इसका भली भांति अध्ययन करके नीचे दिए गए प्रश्नों के उत्तर दीजिये.

Book publishing in various spending items
(पुस्तक प्रकाशन में विभिन्न मदों में खर्च) (%)



11. जिल्दसाजी का खर्च कागज के मूल्य का कितने प्रतिशत है?

A. 37% B. 39%
C. 43% D. 51%

Ans . C

12. यदि छपाई का खर्च 30600 रुपये है तो रॉयल्टी दी गई है?

A. Rs.25500 B. Rs.27300
C. Rs.28100 D. Rs.28900

Ans . D

13. जिल्दसाजी के संगत केन्द्रीय कोण कितना है?

A. 15° B. 54°
C. 72° D. 75°

Ans . B

14. यदि विविध खर्च 6000 रुपये हों, तो रोयल्टी पर खर्च से कितना अधिक है?

A. Rs.5000 B. Rs.7400
C. Rs.7800 D. Rs.8400

Ans . D

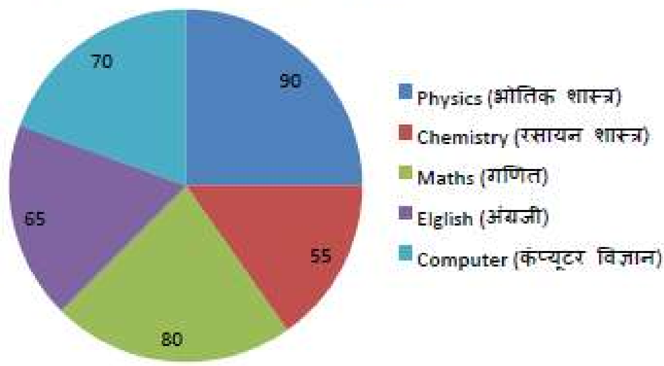
15. रॉयल्टी के संगत केन्द्रीय कोण, विज्ञापन के संगत केन्द्रीय कोण से कितना अधिक है?

A. 18° B. 21.6°
C. 25.2° D. 28.8°

Ans . C

निर्देश (प्रश्न 16 से 21): नीचे दिए गए पाई-चार्ट में किसी छात्र द्वारा एक परीक्षा में पाँच विषयों के प्राप्तांक दिए गए हैं. उसके प्राप्तांकों का योग 450 है. पाई चार्ट का भलीभांति अध्ययन करके नीचे दिए गए प्रश्नों के उत्तर दीजिये.

Student scores in an exam in 5 subjects
(एक छात्र के किसी परीक्षा में 5 विषयों में प्राप्तांक)



16. छात्र ने कुल अंकों का कितने प्रतिशत भौतिक शास्त्र में प्राप्त किया?

A. 20% B. 25%
C. 30% D. 35%

Ans . B

17. निम्नलिखित में से किस विषय में छात्र ने 100 अंक प्राप्त किए?

A. गणित B. रसायन शास्त्र
C. भौतिक शास्त्र D. कंप्यूटर विज्ञान

Ans . A