INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO

सत्यमेव जयते
BPSC

LATEST EDITION

HINDI MEDIUM

Golden Edition

HANDWRITTEN NOTES

BPSC
(PRE+MAINS)

ACHIEVE YOUR DREAM THROUGH SELF STUDY WITH INFUSION NOTES

BASED ON NEW EXAM PATTERN

PART-7 गणित + रीजनिंग + सांख्यिकीय विश्लेषण (DI)

INFUSION NOTES

WHEN ONLY THE BEST WILL DO

BPSC

PRE + MAINS

BIHAR PUBLIC SERVICE COMMISSION

भाग – 7

गणित + रीजनिंग + सांख्यिकीय विश्लेषण (DI)

प्रस्तावना

प्रिय पाठकों, प्रस्तुत नोट्स **"BPSC (Bihar Public Service Commission) (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* ***बिहार लोक सेवा आयोग (RPSC)*** *द्वारा आयोजित करायी जाने वाली परीक्षा* ***"संयुक्त राज्य / अपर अधीनस्थ सेवा (PCS)"*** *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

Whatsapp करें - https://wa.link/gubxrj

Online Order करें - https://bit.ly/42ANSs2

मूल्य : ₹

संस्करण : नवीनतम (2023)

क्र. सं.	अध्याय	पृष्ठ सं.
रीजनिंग		
1.	संख्या / अक्षर अनुक्रम	1-13
2.	सार्थक क्रम	13-16
3.	कूट वाचन (डिकोडिंग - कोडिंग)	16-26
4.	लुप्त संख्या	26-29
5.	सादृश्यता	29-43
6.	संबंधों से सम्बंधित समस्याएं	44-51
7.	दिशा ज्ञान परीक्षण	52-59
8.	वर्गीकरण	60-64
9.	घड़ी (Clock)	64-72
10.	कैलेंडर	72-82
गणित		
1.	संख्या प्रणाली	83-91
2.	भाजकता	91-95
3.	द्विघात समीकरण	95-104

4.	लाभ और हानि	104-120
5.	औसत	120-128
6.	मिश्रण	129-141
7.	चाल, समय और दूरी	141-152
8.	कार्य और समय	153-166
9.	अनुपात- समानुपात	166-178
10.	साझा	179-187
11.	प्रतिशतता	188-206
12.	साधारण ब्याज	207-223
13.	चक्रवृद्धि ब्याज	224-236
14.	समतलीय आकृतियों के क्षेत्रफल एवं परिमाप	236-256
15.	सांख्यिकी विश्लेषण , आरेख और रेखांकन	256-299

अध्याय-1

संख्या / अक्षर अनुक्रम

वर्ण (Alphabet) :-जिन ध्वनि संकेतो को ओर विभाजित नहीं किया जा सके उन्हें वर्ण कहते हैं । जैसे :-

A ,B ,C ....etc.

वर्णों के इस क्रमबद्ध समूह को **वर्णमाला** कहते हैं।

वर्णानुक्रम श्रृंखला (Albhabetical Series):- alphabetical series से अंग्रेजी के वर्णमाला की position पर आधारित अलग –अलग तरीके से प्रश्न पूछें जाते हैं ।

यहाँ हम सभी तरीको को जानेगें जो एग्जाम में अक्सर पूछें जाते हैं ।

TYPE I :- इस प्रकार के प्रश्नों में अंग्रेजी वर्णमाला की position दिए गए नम्बर के अनुसार ज्ञात करनी होती है इसके लिए प्रत्येक अक्षर के नम्बर पता होने चाहिए जिससे इस टाइप के प्रश्नों को हल करने में दिक्कत न आये।

स्थान (POSITION):-

सीधी श्रृंखला :-

बाएँ से दाएँ →

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

← दाएँ से बाएँ

अक्षर की बाईं ओर से गणना करने के लिए अक्षर A से तथा दाईं ओर से गणना करने के लिए अक्षर Z से गिनना प्रारम्भ करते हैं ।

इन वर्ण की संख्या को याद रखने के लिए आप याद रख सकते हैं EJOTY को

E	J	O	T	Y
5 →	10 →	15 →	20 →	25

किसी वर्ण की विपरीत संख्या ज्ञात करने के लिए 27 में से उसकी मूल संख्या को घटाना होगा ।

जैसे : E = 27- 5 = 22

E की मूल संख्या 5 होती है इसकी विपरीत संख्या 22 होगी ।

अंग्रेजी वर्णमाला में बाएँ व दाएँ का निर्धारण करते समय कुछ बातों का ध्यान रखना चाहिए ।

1. इसमें यह मान लिया जाता है कि सभी अक्षर हमारे जैसे सामने की ओर देख रहे हैं।
2. इसमें अंग्रेजी वर्णमाला निम्नलिखित क्रम में हो सकती हैं।
   1. Usual (A-Z)
   2. Reverse (Z-A)
   3. 1st half Reverse (M-A, N-Z)
   4. 2nd half Reverse (A-M, Z-N)
   5. Both half Reverse (M-A, Z-N)
   6. Middle term
   7. Mixed Series
   8. Variable

A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z

← बाईं ओर   दाईं ओर →

- ***ठीक बाएँ*** का अर्थ होता है उस अक्षर के तुरंत पहले का अक्षर जैसे :-
  K के ठीक बाएँ का अक्षर = J
- ***ठीक दाएँ*** का अर्थ होता है उस अक्षर के तुरंत बाद का अक्षर जैसे :-
  P के ठीक दाएँ का अक्षर = Q
- ***आपके दाएँ से*** का अर्थ है आपके दाएँ से बाईं ओर मतलब Z से A की ओर

A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z ←

- ***आपके बाएँ से*** का अर्थ है आपके बाएँ से दाएँ ओर मतलब A से Z की ओर

A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z →

- ***बाईं ओर*** का अर्थ है, दाएँ से बाईं ओर मतलब अक्षर Z से A की ओर जैसे :
  Z Y X ....D C B A
- ***दाईं ओर*** का अर्थ होता है, बाईं से दाईं ओर मतलब अक्षर A से Z की ओर जैसे :-
  A B C ....X Y Z

Note: दाएँ = Right = R
बाएँ = Left = L
दाएँ से 8 = R_8
बाएँ से 12 = L_{12}

- यदि प्रश्न में दोनों शब्द बाएँ से बाएँ या दाएँ से दाएँ होगा तो उत्तर ज्ञात करने के लिए हमेशा घटाएंगे ***जैसे :***

Ex1- अंग्रेजी वर्णमाला में बाएँ से 20 वें अक्षर के बाएँ 10 वाँ अक्षर कौन-सा होगा ?

बाएँ से – 20 वाँ
बाएँ से - 10 वाँ
___
बाएँ से - 20 -10 =10 वाँ
बाएँ से 10 वाँ अक्षर = j

Ex2- अंग्रेजी वर्णमाला में दाएँ से 20 वें अक्षर के दाएँ 10 वाँ अक्षर कौन-सा होगा ?
दाएँ से (20 -10) वाँ अक्षर = दाएँ से 10 वाँ = बाएँ से (27-10) = बाएँ से 17 वाँ = Q

- अगर आपको पता है की दाएँ से 17 वाँ Q होता है तो आप सीधे उत्तर Q दे सकते हैं लेकिन अगर आपको नहीं पता है तो आप विपरीत अक्षर निकालने के लिए 27 में से उस अक्षर की संख्या को घटा कर दाएँ से 17 वाँ अक्षर निकाल सकते हैं ।
- यदि प्रश्न में पहला शब्द दाएँ हो तो जोड़ने या घटाने के बाद प्राप्त उत्तर को हमेशा 27 से घटाएंगे ।
- यदि अंग्रेजी वर्णमाला को विपरीत क्रम में लिख दिया जाए तो नियम भी विपरीत हो जायेगा मतलब जो 27 में से घटाने वाली क्रिया प्रथम शब्द बाएँ आने पर की जाएगी
- यदि प्रश्न में दोनों शब्द बाएँ से दाएँ या दाएँ से बाएँ होंगे तो उत्तर ज्ञात करने के लिए हमेशा जोड़ेंगे जैसे :-

Ex- अंग्रेजी वर्णमाला में दाईं ओर से 15वें अक्षर के बाएँ ओर 5 वाँ अक्षर कौन-सा होगा?

दाएँ से = 15 वाँ
बाएँ से = 5 वाँ
___
दाएँ से = 15 + 5 = 20 वाँ
बाएँ से = 27 – 20 = 7 वाँ = G

Ex- अंग्रेजी वर्णमाला में बाएँ से 25वें अक्षर के बाएँ 22वें अक्षर के दाहिने 8वाँ अक्षर कौन-सा होगा ?

Solution: $L_{25} - L_{22} - R_8$

$L_3 - R_8$

L_{11} = K Ans.

Ex- अंग्रेजी वर्णमाला में बाएँ से 16वें अक्षर के दाहिनें आठवें अक्षर के बाएँ 22 वाँ अक्षर कौन-सा होगा?

$L_{16} - R_8 - L_{22}$

Solu. $L_{16} - R_8 - L_{22}$

$L_{24} - L_{22} \Rightarrow L_2$

$\Rightarrow L_2 = B$ Ans.

> **Note: -**
>
> यदि मान Positive (26+) में आये तो 26 घटाकर Answer करते हैं।
>
> यदि Value negative में आये तो 26 जोड़कर Answer करते हैं।

Ex- अंग्रेजी वर्णमाला में बाएँ से 10 वें अक्षर के बाएँ 5 वें अक्षर के बाएँ 9 वाँ अक्षर कौन-सा होगा ?

Solu. $L_{10} - L_5 - L9$

$L_5 - L_9$

$L_{(-4)} = L_{22} = V$ Ans.

> **Note:**
>
> Position from left end =
>
> 27- Position from Right end

3. अंग्रेजी वर्णमाला में दाहिने से 22 वें अक्षर के दाहिने 17 वें अक्षर के बाएँ 18 वाँ अक्षर कौन सा होगा ?

Solution $R_{22} - R_{17} - L_{18}$

$\Rightarrow R_5 - L_{18}$

$\Rightarrow R_{23}$ (27 घटा देते हैं)

$L_4 = D$ Ans.

> **Note:** दाएँ = Right = R
> बाएँ = Left = L
> दाएँ से 8 = R_8
> बाएँ से 12 = L_{12}

विपरीत श्रृंखला (REVERSE ORDER)

Z Y X W V U T S R Q P O N M L K J I H G F E D C B A

अंग्रेजी वर्णमाला में यदि सभी अक्षरों को उल्टे क्रम में लिख दिया जाए तो दाहिने से 11 वें अक्षर के बाएँ 7 वाँ अक्षर के दाहिने 16 वाँ अक्षर कौन-सा होगा ?

Solu. $R_{11} - L_7 - R_{16}$

$L_{11} - R_7 - L_{16}$ (Trick)

$\Rightarrow L_{18} - L_{16}$

$\Rightarrow L_2 = B$ Ans.

> **Note:-**
>
> (1) Trick लगाने के बाद कभी गिना नहीं जाता है।
>
> (2) Reverse order के problem में Right को Left व Left को Right बनाकर solve करते हैं।

- अंग्रेजी वर्णमाला में यदि सभी अक्षरों को उल्टे क्रम में रख दिया जाये तो बाएँ से 23वें अक्षर के बाएँ से 21वें अक्षर के दाहिने 17वाँ अक्षर कौन-सा होगा ?

Solu. $L_{23} - L_{21} - R_{17}$

$= R_{23} - R_{21} - L_{17}$

$= R_2 - L_{17}$

$= R_{19}$ (27 से घटाने पर)

$= L_8 = H$ Ans.

- अंग्रेजी वर्णमाला में यदि सभी अक्षरों को उल्टे क्रम में लिख दिया जाये तो दाहिने से 22वें अक्षर

Q8. (a)AbcD (b)EfgH (c)IJKL (d)MnoP

ans: (c) IJKL अक्षर –समूह को छोड़कर अन्य सभी अक्षर- समूहों में दो बड़े तथा दो छोटे अक्षर है ।

Q9. (a)AJN (b)EPT (c)OQU (d)ITV

ans:.(d) ITV को छोड़कर अन्य सभी अंतिम दो अक्षरों के बीच में तीन अक्षरों का अंतर है ।

Q10. (a)LO (b)EV (c)PT (d)NM

ans:.(c) PT को छोड़ कर अन्य सभी विपरीत अक्षर-समूह है ।

Q11

(a) TVYB
(b) LNQJ
(c) HJMP
(d) BDGT

ans:.(c)

अध्याय-9

घड़ी (clock)

घड़ी की सुइयों के द्वारा बनाए गए कोण

सेकंड की सुई

60 Sec में एक चक्र पूरा करती है।

60 Sec में बना कोण = 360^0

1 Sec में बना कोण = 360/60 = 6^0

मिनट की सुई:-

मिनट की सुई एक चक्र 60 मिनट में पूरा करती है।

डिग्री = अंश

1 घंटे/60 मिनट में बनाया गया कोण = 360^o

1 मिनट में बनाया गया कोण = 360/60 = 6^o

60 Sec में मिनट की सुई द्वारा बनाया गया कोण = 6^o

5 मिनट में मिनट की सुई द्वारा बनाया गया कोण = 6 X 5 = 30^o

घंटे की सुई:-

घंटे की सुई 1 चक्र पूरा करती है = 12 घंटे में

12 घंटे में घंटे की सुई द्वारा बना कोण = 360^o

1 घंटे में घंटे की सुई द्वारा बना कोण =360/12 = 30^o

60 मिनट में घंटे की सुई द्वारा बना कोण = 30°

1 मिनट में घंटे की सुई द्वारा बना कोण = 30/60 = 1/2°

60 सेकंड में घंटे की सुई द्वारा बना कोण = 1/2°

1 सेकंड में घंटे की सुई द्वारा बना कोण = $\frac{1}{2X60}$ = 1/120°

Q. एक घड़ी में 3 बजकर 40 मिनट का समय हो रहा है तो उस घड़ी की दोनों सुइयों में मध्य बना कोण ज्ञात करो?

हलः

समय = 3:40

कोण = (11 x मिनट – 60 x बजे)/2

(11x40 – 60 x 3)/ 2 = (440–180)/2

= 260/2 = 130°

= 360 – 130 = 230°

Q. एक घड़ी में 2:50 का समय हो रहा है तो उस घड़ी की दोनों सुइयों के मध्य कोण ज्ञात करो?

A) 215° B) 145°

C) A तथा B दोनों D) इनमें से कोई नहीं

हलः

= (11 x 50 – 60 x 2)/2

= (550 – 120)/2

= 430/2 =215

= 360-215 = 145

Q. एक घड़ी में 2:50 का समय हो रहा है तो

i) घड़ी की घंटे तथा मिनट वाली सुइयों के मध्य कोण

ii) घड़ी की मिनट तथा घंटे वाली सुइयों के मध्य कोण ज्ञात करो?

हलः

(11 x 50 – 60 x 2)/2

430/2 = 215°

i) 215° नाम के अनुसार clock wise चलने पर
ii) 145° नाम के अनुसार anticlock wise चलने पर

Q. एक घड़ी में 10:5 का समय हो रहा है तो उस घड़ी की दोनों सुइयों के मध्य कोण ज्ञात करो?

हलः

(11 x 5 – 60 x 10)/2

= (55 – 600)/2 = 272.5

= 360 – 272.5 = 87.5

Q. एक घड़ी में 4:45 का समय हो रहा है यदि इस घड़ी के घंटे की सुई को 70°आगे की तरफ घुमा दिया जाए तो इस घड़ी में क्या समय होगा?

हलः

घंटे की सुई 1/2°विस्थापन होने में 1 मिनट का समय लेती है।

घंटे की सुई 1° विस्थापन होने में 2 मिनट का समय लेती है।

घंटे की सुई 70° विस्थापन होने में 140 मिनट का समय लेगी।

140 मिनट यानि 2:20 घंटे

4:45+2:20

6:65 मिनट यानि 7:05

Note:

i) घड़ी की दोनों सुइयों (मिनट तथा घंटे की सुई) के मध्य हमेशा दो कोण बनते है। उन दोनों कोणों का योग हमेशा 360° होता है।

ii) यदि घड़ी की दोनों सुइयों के मध्य एक कोण ज्ञात हो तथा दूसरा कोण ज्ञात करना है तो उस कोण को 360° में से घटा दिया जाता है।

iii) घड़ी की दोनों सुइयों के मध्य कोण का मतलब हमेशा उन दोनों कोणों में से छोटे वाला कोण आपका उत्तर होगा। यदि प्रश्न में सुइयों का नाम नहीं दे रखा हो तथा यदि दिए गए विकल्पों में छोटा वाला कोण उपस्थित नहीं हो जबकि बडा वाला कोण उपस्थित हो तो बड़े वाला कोण आपका उत्तर होगा।

iv) यदि प्रश्न में घड़ी की सुइयों के नाम दे रखे हो तो प्रश्न में उनके नाम के क्रम के अनुसार दक्षिणावर्त चलने पर जो कोण बनता है वही उस प्रश्न का उत्तर है।

v) अपवाद स्वरूप क्रमानुसार दक्षिणावर्त चलने पर जो कोण बन रहा है यदि वह विकल्प में उपस्थित नहीं हो तथा दूसरा कोण विकल्प में उपस्थित हो तो दूसरा वाला कोण उत्तर होगा।

अभ्यास प्रश्न

Q. एक घड़ी में 2:25 बजे का समय हो रहा है यदि इस घड़ी के घंटे वाली सुई को 105° आगे की तरफ घुमा दिया जाए तो इस घड़ी में क्या समय होगा?

हल:

घंटे की सुई

1/2° विस्थापन में = 1 मिनट

1° विस्थापन में = 2 मिनट

105° विस्थापन में = 210 मिनट

यानि 3 घंटे 30 मिनट

$$\begin{array}{r} 2:25 \\ +\quad 3:30 \\ \hline 5:55 \end{array}$$

Q. एक घड़ी में 1 : 12 बजे का समय हो रहा है इस घड़ी के घंटे की सुई को 75° पीछे की ओर घुमा दिया जाए तो यह घड़ी क्या समय दिखाएगी?

हल:- 75° विस्थापन = 75 x 2 = 150 मिनट

यानि 2:30

1 : 12

INFUSION NOTES WHEN ONLY THE BEST WILL DO

11 बार आच्छादित / संपाती होने में लगा समय = 12 घंटे

एक बार आच्छादित / संपाती होने में लगा समय = 12/11 घंटे

मिनट = (12/11)X 60 = 720/11

= $65\frac{5}{11}$ मिनट

विपरीत दिशा⇒

घड़ी के दोनों सुइयों के मध्य जब 180° का कोण बने तो वे दोनों सुइयां एक दूसरे के विपरीत दिशा में होती हैं।

⇒घड़ी की दोनों सुइयां हर घंटे में एक बार विपरीत होती है तथा 12 घंटे में कुल 11 बार विपरीत दिशा में आती है क्योंकि 5-6 तथा 6-7 के मध्य केवल एक ही बार 6:00 बजे एक दूसरे के विपरीत दिशा में होती हैं।

⇒5-6 व 6-7 इन दो घंटों में केवल एक ही बार 6:00 बजे एक दूसरे के विपरीत दिशा में होती हैं। दिन (24 घंटे) में घड़ी की दोनों सुइयां कुल 22 बार एक दूसरे के विपरीत दिशा में आती हैं।

अभ्यास प्रश्न

Q.घड़ी की दोनों सुइयां 12 घंटे में कुल कितनी बार एक ही सीध में आती हैं?

A) 11 बार B) 22 बार

C) 44 बार D) इनमें से कोई नहीं

11 बार ⇒ विपरीत

11 बार ⇒ आच्छांदित ⇒ 11 + 11 = 22

Q. घड़ी की दोनों सुइयां एक दिन में कुल कितनी बार एक ही सीध में आती है ?

हल:

22 + 22 = 44 बार

विपरीत आच्छांदित

Q. 1 दिन में कुल कितनी बार एक ही सीध / सरल रेखा तथा एक ही दिशा में आती हैं?

हल: 22 बार

Q. 1 दिन में कुल कितनी बार एक ही सीध तथा विपरीत दिशा में आती हैं?

हल:22 बार

विपरीत दिशा में मिनट = $\frac{60}{11}$x (बजे ± 6)

(+) ⇒जब घड़ी में समय 6:00 से कम हो तो - जुड़ेगा

(-) ⇒जब घड़ी में समय 6:00 से अधिक हो तो –घटेगा

⇒ 6 + 6 = 12/0 या 6-6 = 0/12

Q. घड़ी की दोनों सुइयां 2 तथा 3 के मध्य के समय एक दूसरे के विपरीत दिशा में होंगी-

हल:

मिनट = $\frac{60}{11}$X (2+6)

480 / 11 = 43$\frac{7}{11}$

2 बजकर 43$\frac{7}{11}$ मिनट

Q. घड़ी की दोनों सुइयां 9 तथा 10 के मध्य किस समय एक दूसरे के विपरीत दिशा में होंगी?

हल:

मिनट = $\frac{60}{11}$X (9-6)

= $\frac{60}{11}$x 3 = 180 / 11 = 16$\frac{4}{11}$

= 9 बजकर 16 $\frac{4}{11}$मिनट

Q. घड़ी की दोनों सुइयां 5 तथा 6 के मध्य किस समय एक दूसरे के विपरीत दिशा में होंगी?

हल:

मिनट = $\frac{60}{11}$X (5+6)

= $\frac{60}{11}$x 11 = 60

= 5:60 या 6 बजे

5 तथा 6 के मध्य एक दूसरे के विपरीत दिशा में नहीं होती हैं परंतु 6:00 बजे एक दूसरे के विपरीत दिशा में होती हैं।

Q. घड़ी की दोनों सुइयां हर बार विपरीत दिशा में आने में कुल कितना समय लेती हैं?

हल:

i) A) 12/13 B) 11/12

✓C) 12/11 D) इनमें से कोई नहीं।

<u>लंबवत या समकोणीय या 90° कोण पर</u>⇒

⇒घड़ी की दोनों सुइयां हर घंटे 2 बार एक दूसरे के लंबवत होती हैं।

⇒घड़ी की दोनों सुइयां 12 घंटे में 22 बार एक दूसरे के लंबवत होती हैं क्योंकि 2 से 4 तथा 8 से 10 इन 2 -2 घंटे के अंतराल में 4 - 4 बार की वजह 3 - 3 बार ही एक दूसरे के लंबवत होती हैं।

⇒एक दिन अर्थात 24 घंटे में कुल 44 बार एक दूसरे के लंबवत होती हैं।

मिनट = $\frac{60}{11}$(समय ±

Q. 1:00 से 2:00 के मध्य घड़ी की दोनों सुइयां किस समय एक दूसरे के लंबवत होती हैं?

हल:

$\frac{60}{11}$ (13 -3)

$\frac{60}{11}$ (10) = 600/11 = 54$\frac{6}{11}$

दूसरी बार ⇒ 1 बजकर 54 $\frac{6}{11}$मिनट

तथा

$\frac{60}{11}$ (1+3)

$\frac{60}{11}$ (4) = 240/11 = 21 $\frac{9}{11}$

पहली बार ⇒ 1 बजकर 21$\frac{9}{11}$मिनट

अध्याय – 6

मिश्रण

(Mixture and Alligation)

शुद्ध चावल   अशुद्ध चावल

25 Rs/kg   10 Rs/kg

18 Rs/ kg

8kg   7 kg

2 Method

$25x + 10y = (x + y) \times 18$

$25x + 10y = 18x + 18y$

$7x = 8y$

$\frac{x}{y} = \frac{8}{7}$

$x = 8$ kg

$y = 7$ kg

यहाँ शुद्ध चावल और अशुद्ध चावल को मिलाकर 18 Rs /kg में बेचा गया है !

Type – I जब दो दरो की वस्तुएँ आपस में मिलायी जाये –

(1) Rs 12 प्रति किग्रा की वस्तु में Rs 18 प्रति किग्रा की वस्तु किस अनुपात में मिलाकर बेचा जाये कि मिश्रण का क्रय मूल्य Rs 15 किग्रा हो जाये

12 Rs/kg   18 Rs/kg

15 Rs/kg

3 : 3

1 : 1

(2) एक कक्षा के छात्रों का औसत वजन 15 kg है तथा दूसरी कक्षा के छात्रों का औसत वजन 30 kg है ! यदि दोनों कक्षा के छात्रों का औसत वजन 25 kg है,तो पहली कक्षा के छात्रों तथा दूसरी कक्षा के छात्रों की संख्या का अनुपात क्या है ?

15 kg /छात्र   30 kg /छात्र

25 kg / छात्र

छात्रों की सं.-

5 : 10

1 : 2

(3) लड़कियों तथा लड़को की संख्या का अनुपात 1 : 2 है ! यदि लड़कों का औसत वजन 30 kg है, और लड़कियों तथा लड़कों दोनों का औसत वजन 25 kg है, तो ज्ञात करे लड़कियों का औसत वजन क्या है ?

INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO

Girls   Boys

15 kg   30 kg

25   25

1 : 2

5 kg   10 kg

2=10kg

1 = 5 kg

30kg और 25kg का अंतर 5kg है जो 1 unit के बराबर है

(4) Rs 36 प्रति ली. के दूध के साथ पानी किस अनुपात में मिलाया जाये कि मिश्रण का मूल्य Rs 28 प्रति ली. हो जाये ?

दूध   पानी

36 Rs/kg   0 Rs/kg

28 Rs/ k

28 : 8

7 : 2

Type-2

जब % लाभ / हानि पर मिश्रण को बेचा जाये –

(1) Rs 10 प्रति किग्रा का चावल तथा Rs 16 प्रति किग्रा का चावल किस अनुपात में मिलाकर Rs 18 प्रति किग्रा.के भाव से बेचा जाये कि 20 % का लाभ हो ?

10 Rs/kg   16 Rs/kg

15 Rs/kg

1 : 5

1kg मिश्रण का भाव = $\frac{18}{120}$X 100 = 15 Rs/kg

(2) दूध और पानी किस अनुपात में मिलाये जाये कि मिश्रण को क्रय मूल्य पर भी बेचने से 20 % लाभ हो ?

माना 1 kg दूध का क्रय मूल्य = 1 Rs

1 kg मिश्रण का विक्रय मूल्य = 1 Rs

1 kg मिश्रण का क्रय मूल्य = $\frac{100}{120}$X1 = $\frac{5}{6}$ Rs

दूध   पानी

1 Rs/kg   0 Rs/kg

$\frac{5}{6}$

$\frac{5}{6}$: $\frac{1}{6}$

5 : 1

INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO

अध्याय –12

साधारण ब्याज

(Simple Interest)

ब्याज : उधार ली गयी धनराशि को वापस करतेसमय 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

$\therefore P_1 r_1 t_1 = P_2 r_2 t_2 = P_3 r_3 t_3$

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

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

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

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 ?

$10 \times 4 = 40$

$12.5 \times 2 = 25$

$15 \times 3 = 45$

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

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

$= 28 : 25 : 29$

$(25 \times 29) : (28 \times 29) : (28 \times 25)$

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 – I 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 × 10 = 120

r = 12%

600 → 12 %

100 → $\frac{12}{6}$

= 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 $\xrightarrow{6\% \times \frac{2}{3}\text{वर्ष}}$ 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 × $\frac{3}{5}$ = 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

$\frac{1}{5}$ × 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

ब्याज Rs 212 है तो 8% की दर पर दी गयी धनराशि क्या है ?

8%   6%

3100 × 8%   3100 × 6%

248   186

212

26 : 36

13 : 18 , 13 + 18 = 31

1300 Rs

31 = 3100

1 = 100

13 = 13 × 100

= 1300 Rs

3. एक व्यक्ति Rs 10000 का ऋण लेता है ! उसका एक भाग वह 8% वार्षिक की दर पर एक बैंक से लेता है और 10% वार्षिक की दर पर दूसरे बैंक से लेता है ! अंत में वह कुल ब्याज के रूप में Rs 950 वार्षिक का भुगतान करता है ! तदनुसार उसका पहले बैंक से लिया गया ऋण कितना था ?

I   II

8%   10%

10000 x 8%   10000 x 10%

800   1000

950

50 : 150

1 : 3 , 1 + 3 = 4

2500 Rs

4 = 10000

1 = 2500

Type – 7 जब ब्याज की कई दरें हों –

(i) एक व्यक्ति ने बैंक से Rs 8000 इस शर्त पर उधार लिया कि पहले 5 वर्ष के लिए 6% अगले 3 वर्षों के लिए 8% तथा इसके बाद 8 वर्षों के लिए 10% वार्षिक साधारण ब्याज लगेगा ! यदि वह 12 वर्ष के अंत में उधार लोटायेगा तो उसे कितना ब्याज देना पड़ेगा

5 × 6% = 30%

3 × 8% = 24%

4 × 10% = 40%

total = 12 वर्ष = 94%

$8000 \times \frac{94}{100}$

= 7520 Rs

(ii) नितिन कुछ धन राशि पहले तीन वर्षों के लिए 6% वार्षिक ब्याज की दर पर उधार ली ! अंत में वह राशि अगले पांच वर्षों के 9% वार्षिक ब्याज पर और 8 वर्षों के बाद 13% वार्षिक ब्याज पर रखी तदनुसार यदि उसने 11 वर्षों के बाद कुल Rs 8160 ब्याज का भुगतान किया हो, तो उसकी उधार ली गई वह राशि कितने Rs थी ?

3 × 6% = 18%

5 × 9% = 45%

3 × 13% = 39%

102 %

102% = 8160

1% = 80

100% = 8000 Rs

(iii) किसी धनराशि पर साधारण ब्याज की दर प्रथम दो वर्षों के लिए 4% प्रतिवर्ष अगले 4 वर्षों के लिए 6% प्रतिवर्ष एवम् 6 वर्षों से अधिक के लिए 8% प्रतिवर्ष है ! यदि कुल 9 वर्षों की अवधि के लिए एकत्रित साधारण ब्याज Rs 1120 हो तो वह राशि है !

2 × 4% = 8%

4 × 6% = 24%

3 × 8% = 24%

56%

56% = 1120

1% = 20

100% = 2000 Rs

(iv) प्रथम 4 वर्षों के लिए एक धनराशि की दर 3% प्रतिवर्ष अगले 4 वर्षों के लिए 5% प्रतिवर्ष एवम् 8 वर्षों से अधिक के लिए 6% प्रतिवर्ष है!यदि 9 वर्षों की अवधि के लिए एकत्रित सा.ब्याज Rs 817 है तो धनराशि थी !

4 ×3% = 12%

4 × 5% = 20%

1 × 6% = 6%

ब्याज = 38%

38% = 817

1% = 21.5

100% = 2150 Rs

Type – 8 जब धन अपने का n गुना हो जाये –

- साधारण ब्याज की किस दर से कोई धन 5 वर्ष में अपने का दुगुना हो जाता है ?

$$\text{दर} = \frac{(\text{गुना}-1)\times 100}{\text{समय}}$$

$$= \frac{(2-1)\times 100}{5} = \frac{1}{5} \times 100 = 20\%$$

- **Method**

मूलधन = 100 (माना)

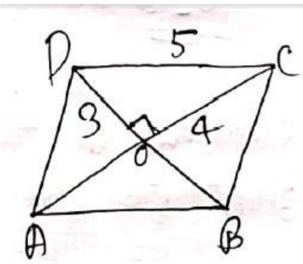
100 —5 वर्ष→ 200

विकर्ण = 2 x 3 = 6 cm

क्षे. $= \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$

$= \frac{1}{2} \times 6 \times 8$

$= 24\ cm^2$



$^{9}C_3 - {}^{6}C_3$

$= \frac{9\times8\times7}{3\times2} - \frac{6\times5\times4}{3\times2}$

= 84-20= 64

अध्याय – 15

सांख्यिकी विश्लेषण, आरेख और रेखांकन

Statistical Analysis, diagrams and graphs

आलेखों का उद्देश्य संख्यात्मक तथ्यों को चित्रों द्वारा निरूपण करना है, जिससे उन्हें शीघ्रता से और सुगमतापूर्वक समझा जा सके। इस प्रकार के प्रश्नों को हल करने के लिए सबसे पहले आपको

- प्रतिशत
- औसत
- अनुपात
- लाभ और हानि

इन विषयों को अच्छे से सीखना चाहिए। उपर्युक्त विषयों को सीखे बिना सांख्यिकी के प्रश्नों को हल करना लगभग असंभव है।

- अध्ययन के घंटे की योजना बनाएं और सांख्यिकी अभ्यास के लिए प्रत्येक दिन कम से कम एक समय तय करें।
- सांख्यिकी से प्रतिदिन केवल दो से तीन प्रश्न ही हल करें। शुरुआत में, आपको एक प्रश्न को हल करने में अधिक समय लग सकता है। लेकिन अगर आप लगातार अभ्यास करेंगे तो समय धीरे-धीरे कम होता चला जाएगा।
- आपको BPSC मुख्य परीक्षा में प्रति प्रश्न समय मुश्किल से 23 मिनट मिलेगा इसलिए आपका उद्देश्य प्रति प्रश्न हल करने के समय को कम करना होना चाहिए और उस समय को 25 मिनट तक

सीमित रखना चाहिए। रोजाना एक ही प्रकार के प्रश्नों को हल न करें।

- मुख्य परीक्षा में पूछे गए पिछले वर्षों के सांख्यिकी प्रश्नों का अगर अवलोकन करें तो आप पायेंगे की परीक्षा में अधिकतर तीन प्रकार के प्रश्न पूछे गये हैं। ये बार डायग्राम, लाइन डायग्राम और पाई चार्ट हैं। अतः इसी प्रकार के प्रश्नों का ज्यादा से ज्यादा अभ्यास करें। यदि एक दिन आप लाइन डायग्राम का अभ्यास करते हैं, तो अगले दिन आपको बार डायग्राम का अभ्यास करना चाहिए और उससे अगले दिन पाई चार्ट का।
- **आँकड़े/समंक (Data):** ऐसे तथ्य जो विशेष गुणों से युक्त हो, उनका संख्यात्मक रूप में प्रदर्शन समंक कहलाता है। इसे साधारणतः दो रूपों में प्रदर्शित किया जाता है— गुणात्मक एवं संख्यात्मक।
- आँकड़ों का प्रदर्शन (Representation of Data): आँकड़ों को प्रदर्शित करने की निम्नलिखित तीन विधियाँ है—

(ix) सारणी द्वारा प्रदर्शन (Tabulation Representation)

(x) चित्रों द्वारा प्रदर्शन (Diagrammatic Representation)

(xi) लेखाचित्रों द्वारा प्रदर्शन (Graphic Representation)

आँकड़ों का विश्लेषण (Data Interpretation):- आँकड़ों का प्रस्तुतीकरण करने के लिए संख्यात्मक विश्लेषण द्वारा तथ्यों को सूक्ष्मता प्रदान की जाती है। इसके परिणामस्वरूप विभिन्न तथ्यों की तुलना सुगम हो जाती है। संकलित आँकड़े अव्यवस्थित एवं जटिल रूप में होते हैं, उन्हें प्रस्तुतीकरण से पूर्व सारणीयन द्वारा सरलता से समझा जा में सकता है और आँकड़ों को प्रस्तुत करने में सुगमता होती है।

छ विभिन्न क्षेत्रों से सम्बन्धित आंकड़ों को प्रस्तुत करने के लिये आलेख) Graph) का सहारा लिया जाता है। ये आलेख निम्न प्रकार के होते हैं—

Tabular DI :- टेबुलर **DI** डेटा को **represent** करने के बेसिक रूपों में से एक है। टेब्युलर **DI** भी दो प्रकार का होता है, एक जहाँ सारा डेटा दिया जाता है **जैसे –**

Table DI

Stores	Total ball point pens sold	Ratio of ball point pens to gel pens sold
A	108	9 : 5
B	240	6 : 5
C	200	4 : 1
D	150	3 : 1
E	120	3 : 2

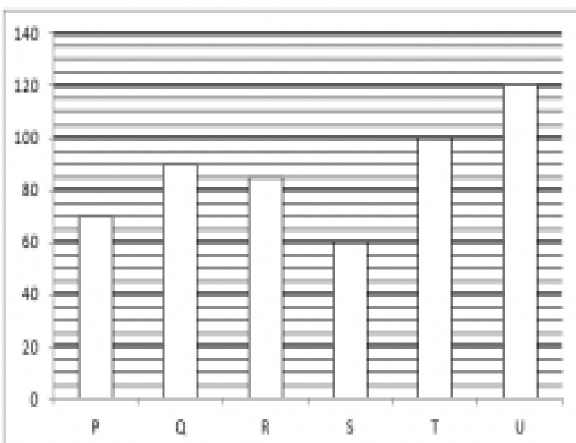
Missing Table DI :- Missing Table DI वह होता है जहाँ कुछ डेटा गायब होता है और **missing data** को स्टूडेंट्स को **find** करना होता है. **जैसे –**

Person / Days	A	B	C	D	E
सोमवार	420	440	240	-	280
मंगलवार	360	-	520	210	410

बुधवार	280	240	410	425	-
गुरुवार	540	510	-	630	160
शुक्रवार	-	460	350	510	400

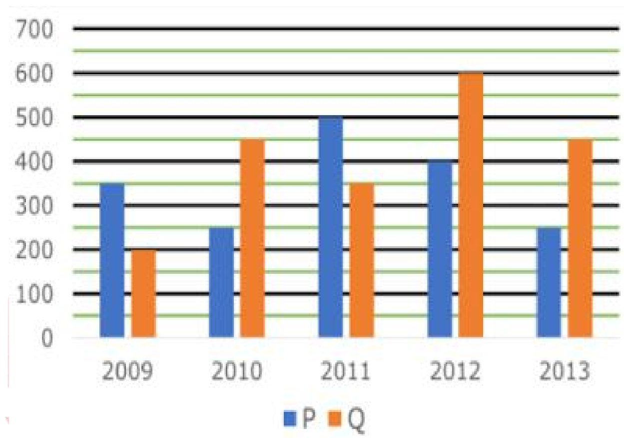
Bar Graph (दण्ड आरेख) :-

यह भी डेटा विश्लेषण का एक तरीका है. इसमें डेटा को दर्शाने के लिए विभिन्न आकार की पट्टियों(bars) का उपयोग किया जाता है. बार ग्राफ पर प्रत्येक बार या कोई अन्य पैटर्न विभिन्न प्रकार के डाटा की मात्रा को represent करता है. आप नीचे दिए गए उदाहरण से बार ग्राफ़ डेटा विश्लेषण का अभ्यास कर सकते हैं



1. यदि स्कूल P में फेल होने वाले बच्चों का प्रतिशत 65% है, तो स्कूल P से फेल होने वाले स्टूडेंट्स की संख्या, स्कूल T से उत्तीर्ण छात्र की संख्या का कितना प्रतिशत है.
2. यदि सभी स्कूल के कुल पास और फेल होने वाले छात्रों के बीच का अनुपात 7: 3 है, तो सभी स्कूलों से फेल होने वाले स्टूडेंट्स की कुल संख्या ज्ञात करें.
3. स्कूल P, Q, U और T से उत्तीर्ण सभी छात्र, स्कूल R और S की तुलना में कितना अधिक है.
4. स्कूल U का में असफल छात्रों की संख्या स्कूल R की तुलना में 15 अधिक है यदि स्कूल .U की स्कूल R के कुल छात्रों की संख्या का अनुपात 3: 2 है, तो दोनों स्कूलों के कुल छात्रों की कुल संख्या ज्ञात करें

Q. नीचे दी गई तालिका 5 वर्षों के दौरान दो विषयों)P और Q) के लिए मास्टर प्रोग्राम के लिए एक विश्वविद्यालय द्वारा प्राप्त आवेदनों की संख्या से संबंधित डेटा को दिखाती है



1. 2010 में, P और Q विषयों के लिए संयुक्त रूप से प्राप्त आवेदनों की कुल संख्या में से केवल 40% स्वीकार किए गए थे। 2010 में P और Q विषयों के लिए संयुक्त रूप से स्वीकृत कुल __ आवेदनों की संख्या कितनी थी?

a. 121
b. 132
c. 280
d. 340
e. 270

ANS.(c)

∴ अनुपात = 7 : 1

समय और कार्य)time and work(

निर्देश : दिए गये टेबल चार्ट को ध्यान से पढिये और उससे सम्बन्धित प्रश्नों का उत्तर दीजिये ।

Person	No. of days they worked	Percentage of work done to complete the project
A	8	20%
B	3	10%
C	6	25%
D	15	30%
E	6	15%

Q.कामB और A । करना शुरू करते है दिन के 10 । काम करना शुरू C बाद दोनों काम छोड़ देते है और करता है । वह अपने हिस्से का काम पूरा कर लेता है Fबाकि बचे काम को ।16 दिन में पूरा करता है । पूरा काम कर लेगा ।F कितने दिनों में

(a) 30

(b) 96

(c) 48

(d) 24

(e) इनमें से कोई नहीं

Ans(b) 96

A 20% कामदिनों में कर 8 ता है ।

इसलिए 100% काम करेगा = $100 \times \frac{8}{20}$ = 40 days

B 10% काम दिन में करता है । 3

अत: 100% काम करेगा = $100 \times \frac{3}{10}$ = 30 days

A और का एक दिन का कामB :-

$$\frac{1}{40} + \frac{1}{30} = \frac{7}{120}$$

अत :10 दिनों में ये कार्य का 7/12 भाग पूरा करेंगें

C ने 25% काम पूरा कर लिया = $\frac{1}{4}$ of work

अतबचा : हुआ कार्य

$$= 1 - \left(\frac{7}{12} + \frac{1}{4}\right) = \frac{1}{6}$$

, F$\frac{1}{6}$ काम करता है दिन में 16

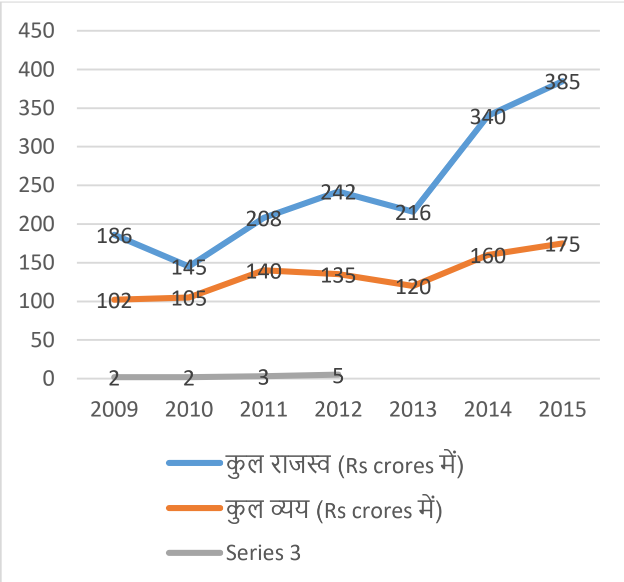
अतपूरा : काम दिनों में पूरा करेगा । 96

सांझेदारी)Partnership(

निर्देश: (1-5) दिए गए जानकारी के आधार पर सवालों के उत्तर दें

सात लगातार वर्षों में एक कंपनी द्वारा अर्जित कुल राजस्व)Rs crores में) और कुल व्यय (Rs crores मेंगया है नीचे ग्राफ में दर्शाया (।

कंपनी का कुल लाभ अर्जित किया गया कुल = कुल व्यय –राजस्व



.Q1 कंपनी में चार पार्टनर होते हैं जो कि A, B, C और D हैं और उनके बीच लाभ विभाजन का अनुपात क्रमशः 3:5:4:2 है|2009 की तुलना में 2015 में C के लाभ में कितने प्रतिशत से वृद्धि हुई है|

A 160%

B 120%

C 150%

D 145%

E 125%

ansC. 150%

माना, A B, C और = का लाभD 3x, 5x, 4x और 2x है ।

= में कम्पनी का कुल लाभ 2009186-102 =84 करोड़ रूपये

2009 में कुल लाभ में = का हिस्साC $\frac{4X}{14\,X}$ X 84 =24 करोड़ रूपये

2015 में कम्पनी का कुल लाभ = 385 = 175-210 करोड़ रूपये

2015 में कुल लाभ में = का हिस्साC $\frac{4X}{14\,X}$ X 210 =60 करोड़ रूपये

प्रतिशत वृद्धि $=\frac{36}{24}$ X 100 = 150%

Q2. 2012 में कंपनी के कर्मचारियों को दिया गया वेतन कंपनी के कुल व्यय का 30% था|यदि 2012 में कंपनी में 6000 कर्मचारी थे तो प्रति कर्मचारी औसत वेतन कितना होगा?

A Rs. 67500

B Rs. 64800

C Rs. 65600

D Rs. 64100

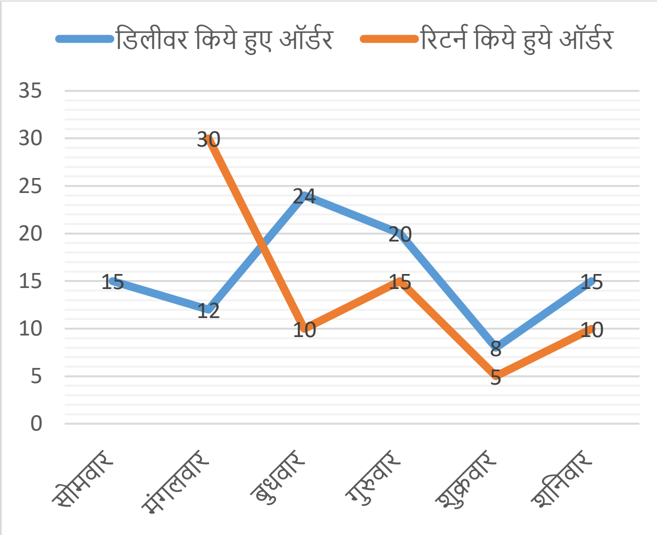
E Rs. 67800

ansA. Rs. 67500

2012में कम्पनी के कर्मचारीयों को दी गयी कुल वेतन =135 का30 % = .405 करोड़ रूपये

प्रत्येक कर्मचारी की औसत वेतन = $\frac{40.5\ x\ 10000000}{6000}$ = 67500 रूपये

निर्देश 1)-3): लाइन ग्राफ सप्ताह 11 में डिलीवर किये गए आर्डर का प्रतिशत वितरण और अगले दिनों मे ऑर्डर के रिटर्न का प्रतिशत दर्शाता है। डेटा को ध्यानपूर्वक पढ़िए और प्रश्नों के उत्तर दीजिए ।



नोटः (i) सप्ताह II के रविवार को प्राप्त कुल आर्डर सप्ताह के अगले छह दिनोंसोम) वार, मंगलवार, बुधवार, गुरुवार ,शुक्रवार और शनिवार को (ऑर्डर डिलीवर किये जायेंगे।

(ii) सप्ताह II के इन छह दिनों में डिलीवर नहीं किए गए शेष ऑर्डर 25 हैं।

(iii)प्राप्त हुए ऑर्डर उसी दिन रिटर्न नहीं होते हैं, इसे डिलीवरी के अगले दिन वापस किया जाता है। सप्ताह III के रविवार को कोई ऑर्डर रिटर्न नहीं किया जाता है।

Q1 . मंगलवार को डिलीवर किये गए कुल ऑडर और बुधवार को रिटर्न किये गए कुल ऑर्डर का योग ज्ञात कीजिए?

(a) 66

(b) 56

(c) 64

(d) 68

(e) 76

Q2. शनिवार को रिटर्न किये गए कुल ऑर्डर बुधवार की तुलना में कितने प्रतिशत अधिक या कम हैं? (a) 20%

(b) $66\frac{2}{3}$ %

(c) $36\frac{1}{3}$ %

(d) $33\frac{1}{3}$ %

(e) $30\frac{1}{3}$%

Q3. यदि हम ऑर्डर के रिटर्न करने को बढ़ते क्रम में व्यवस्थित करे तो , बुधवार से शुक्रवार तक रिटर्न किये गए आर्डर का औसत ज्ञात कीजिए ?

(a) $\frac{31}{3}$

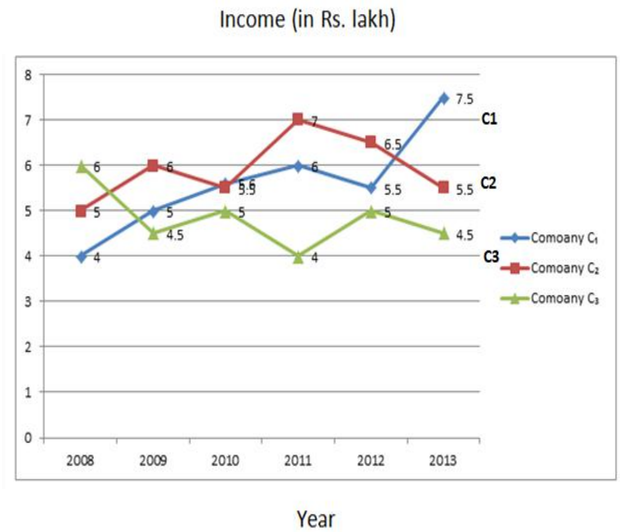
(b) $\frac{32}{3}$

(c) $\frac{29}{3}$

(d) $\frac{35}{3}$

(e) $\frac{26}{3}$

Q. ग्राफ का ध्यानपूर्वक अध्ययन करें और नीचे दिए गए प्रश्नों के उत्तर दें:



$$\text{Profit \%} = \frac{Income - Expenditure}{Expenditure} \times 100$$

Q. कंपनी C2 की आय में प्रतिशत वृद्धि या कमी निम्नलिखित में से किस वर्ष में सर्वाधिक हैं?

कंपनी C2 कीआयमेंप्रतिशतवृद्धि / कमी:

$2009 = \frac{6-5}{5} \times 100 = 20\%$ (increase)

$2010 = \frac{5.5-6}{6} \times 100 = 8.3\%$ (decrease)

$2011 = \frac{7-5.5}{5.5} \times 100 = 27.27\%$ (increase)

$2012 = \frac{6.5-7}{7} \times 100 = 7.14\%$ (decrease)

$2013 = \frac{5.5-6.5}{6.5} \times 100 = 15.3\%$ (decrease)

इसलिए, वर्ष 2011 मेंउच्चताहैं।

B

Q. यदि वर्ष 2002 में कंपनी C_1 का व्यय रु। 2.25 लाख, तोउस वर्ष C that का लाभ प्रतिशत कितना था?

2009 में कंपनी Company cl

का लाभ प्रतिशत = 5-2.25/2.25*100

$$\therefore \text{Profit Percentage} = \frac{5-2.25}{2.25} \times 100 = 122\%$$

Q यदि वर्ष 2011 में कंपनी C_2का लाभ प्रतिशत 20% हैं, तो उस वर्ष इसका व्यय क्या था? (रु. लाखमें)

Ans.

2011 में कंपनी C2 Company:

$$20 = \frac{7 - Expenditure}{Expenditure} \times 100$$

$$\Rightarrow 20\ \text{Expenditure} = 700 - 100E$$

$$\Rightarrow E = \frac{700}{120} = \text{Rs. } 5.83 \text{ lakh}$$

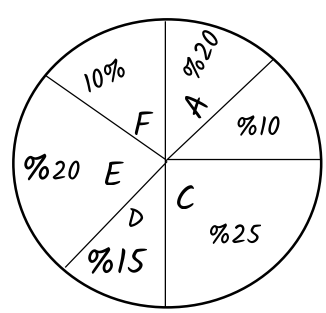
Q सभी वर्षों में कंपनी C 4. की औसत आय क्या हैं ? (रु. मेंलाख)

Ans.

$$= \text{Rs.} \left(\frac{6+4.5+5+4+5+4.5}{6}\right) \text{lakh} = \text{Rs. } 4.83 \text{ lakh}$$

MiscellenousDI

4-1.Qदिए गये पाई -चार्ट में 3000 विद्यार्थियों का नोकरी के लिए तक समूहों में प्लेसमेन्ट F से A दिखाया गया हैं



	पुरुष : महिला
A (बहुराष्ट्रीय कम्पनियां)	1 : 2
B (औसत वेतन 5 लाख से अधिक)	1 : 1
C (स्थानीय संगठन)	2 : 1
D (राष्ट्रीय संगठन)	4 : 5
E (प्लेसमेन्ट नहीं हुआ	7 : 5
F (पाठ्यक्रम में उत्तीर्ण नहीं हुए)	1 : 1

1.Qकितनी महिला विद्यार्थियों का बहुराष्ट्रीय कम्पनियों में प्लेसमेन्ट हुआ ?

हल→ विद्यार्थी जो बहुराष्ट्रीय में प्लेसमेन्ट हुआ =)3000 x $\frac{20}{100}$ = (600

महिला विद्यार्थी की संख्या जिनका प्लेसमेन्ट हुआ) =600 x $\frac{2}{3}$ = (400

2.Qकितने विद्यार्थी पाठ्यक्रम में अनुतीर्ण रहे ?

3000 Ansx $\frac{10}{100}$ = 300

3.Qमहिलायों तथा पुरुषों क्रमशः अनुपात कितना हैं?

हल→A में कुल प्लेसमेन्ट $=\frac{20}{100} X\ 3000$ = 600

महिला = 600 x $\frac{2}{3}$ = 400 पुरुष ,200 महिला

B में कुल प्लेसमेन्ट $=\frac{10}{100} X\ 3000$ = 300

महिला = पुरुष , 150 150

C में $=\frac{25}{100} X\ 3000$ = 750 = महिला , 250 , = पुरुष500

D में $=\frac{15}{100} X\ 3000$ = 450 = महिला , 250 , = पुरुष200

= E$\frac{20}{100} X\ 3000$ = 600 = महिला , 250 पुरुष , =350

= F$\frac{10}{100} X\ 3000$ = 300 = महिला , 100 , = पुरुष200

महिलाये) = 400 + 150 +250 + 250 + 250 +100 = (1400 = पुरुष , 1600

अनुपात = 7 : 8

4.Qस्थानीय संगठनों में और राष्ट्रीय संगठनों में कितनी छात्राओं का प्लेसमेन्ट हुआ था ?

हल→ स्थानीय संगठनों में) =3000 x $\frac{25}{100}$ (

=750

छात्र = 750 x $\frac{2}{3}$ = 500 = छात्राएँ , 250

राष्ट्रीय = संगठनों में) =3000 x $\frac{15}{100}$ = (450

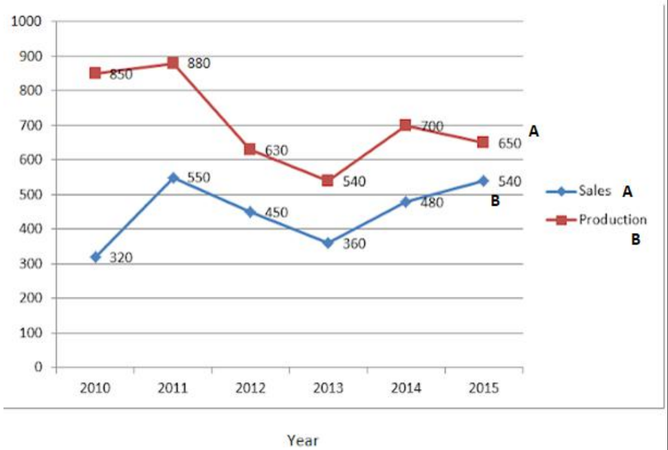
छात्र = 200

छात्राएँ = 250

कुल संख्या) =250 + 250 = (500

निर्देश (5-9): रेखा ग्राफ का ध्यानपूर्वक अध्ययन करें और निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दें:

नीचे दिया गया ग्राफ उत्पादन (टन में) और बिक्री (2010-15 से एक कंपनी 'ए' के टन में) का प्रतिनिधित्व करता है।



नीचे दी गई तालिका में कंपनी A के उत्पादन (टन) में कंपनी B के उत्पादन (टन) में और कंपनी A की बिक्री (टन) में बिक्री के अनुपात (टन में) के अनुपात को दिखाया गया हैA

साल	उत्पादन	बिक्री
2010	17:16	4: 5
2011	8: 7	11:12
2012	9:10	9:14
2013	18:19	5: 6
2014	7: 6	00:11
2015	13:14	9:10

5.Q निम्नलिखित में से किस वर्ष में कंपनी ए के उत्पादन में प्रतिशत वृद्धि / कमी पिछले वर्ष की तुलना में दूसरी सबसे अधिक है?

(A) 2012 (B) 2011

(C) 2014 (D) 2010

(E) 2015

Ans. (D)

$$2011 = \frac{880-850}{850} \times 100 = 3.53\%$$

$$2012 = \frac{630-880}{880} \times 100 = 28.41\%$$

$$2013 = \frac{540-630}{630} \times 100 = -14.29\%$$

$$2014 = \frac{700-540}{540} \times 100 = 29.63\%$$

$$2015 = \frac{650-700}{700} \times 100 = -7.14\%$$

6.Qकंपनी ए के उत्पादन में प्रतिशत वृद्धि / कमी: सभी वर्षों में कंपनी A की कुल बिक्री लगभग A कंपनी के कुल उत्पादन का लगभग कितना प्रतिशत है?

(A) 61.5% (B) दिए गए विकल्पों में से अन्य

(C) 63.5% (D) 65%

Ans. (C)

आवश्यक प्रतिशत

$$= \frac{2700}{4250} \times 100 = 63.5\%$$

7.Q सभी वर्षों में कंपनी बी का औसत उत्पादन एक साथ क्या है?

प्रिय दोस्तों, अब तक हमारे नोट्स में से अन्य परीक्षाओं में आये हुए प्रश्नों के परिणाम देखने के लिए क्लिक करें -

RAS PRE. - https://www.youtube.com/watch?v=p3_i-3qfDy8&t=1253s

Rajasthan CET Gradu. Level - https://youtu.be/gPqDNlc6UR0

Rajasthan CET 12th Level - https://youtu.be/oCa-CoTFu4A

VDO PRE. - https://www.youtube.com/watch?v=gXdAk8S6W18&t=202s

Patwari - https://www.youtube.com/watch?v=X6mKGdtXyu4&t=2s

PTI 3rd grade - https://www.youtube.com/watch?v=iA_MemKKgEk&t=5s

SSC GD – 2021 - https://youtu.be/2gzzfJyt6vI

EXAM (परीक्षा)	DATE	हमारे नोट्स में से आये हुए प्रश्नों की संख्या
RAS PRE. 2021	27 अक्तूबर	74 प्रश्न आये
SSC GD 2021	16 नवम्बर	68 (100 में से)
SSC GD 2021	30 नवम्बर	66 (100 में से)
SSC GD 2021	08 दिसम्बर	67 (100 में से)
राजस्थान S.I. 2021	14 सितम्बर	119 (200 में से)
राजस्थान S.I. 2021	15 सितम्बर	126 (200 में से)
RAJASTHAN PATWARI 2021	23 अक्तूबर (1st शिफ्ट)	79 (150 में से)
RAJASTHAN PATWARI 2021	23 अक्तूबर (2nd शिफ्ट)	103 (150 में से)

RAJASTHAN PATWARI 2021	24 अक्तूबर (2nd शिफ्ट)	91 (150 में से)
RAJASTHAN VDO 2021	27 दिसंबर (1st शिफ्ट)	59 (100 में से)
RAJASTHAN VDO 2021	27 दिसंबर (2nd शिफ्ट)	61 (100 में से)
RAJASTHAN VDO 2021	28 दिसंबर (2nd शिफ्ट)	57 (100 में से)
U.P. SI 2021	14 नवम्बर 2021 1st शिफ्ट	91 (160 में से)
U.P. SI 2021	21नवम्बर2021 (1st शिफ्ट)	89 (160 में से)
Raj. CET Graduation level	07 January 2023 (1st शिफ्ट)	96 (150 में से)
Raj. CET 12th level	04 February 2023 (1st शिफ्ट)	98 (150 में से)

& Many More Exams like UPSC, SSC, Bank Etc.

INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO
FREE SAMPLE

नोट्स खरीदने के लिए इन लिंक पर क्लिक करें

Whatsapp - https://wa.link/gubxrj

Online order - https://bit.ly/42AN5s2

Call करें - 9887809083