राजस्थान

कॉमन एलिजिबिलिटी टेस्ट (CET)

HANDWRITTEN NOTES

INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO

LATEST EDITION

राजस्थान CET

(RSMSSB)

(COMMON ELIGIBILTY TEST)

GRADUATION LEVEL

[भाग -4] गणित + रीजनिंग

INFUSION NOTES

WHEN ONLY THE BEST WILL DO

राजस्थान CET

(Graduation level)

भाग - 4

गणित + रीजनिंग

प्रस्तावना

*प्रिय पाठकों, प्रस्तुत नोट्स "**राजस्थान CET (स्नातक स्तर)** को एक विभिन्न अपने अपने विषयों में निपुण अध्यापकों एवं सहकर्मियों की टीम के द्वारा तैयार किया गया है / ये नोट्स पाठकों को **राजस्थान कर्मचारी चयन बोर्ड, जयपुर (RSMSSB)** द्वारा आयोजित करायी जाने वाली परीक्षा **"राजस्थान CET (स्नातक स्तर)" की** 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, 302017 (RAJASTHAN)

मो : 01414045784, 8233195718

ईमेल : contact@infusionnotes.com

वेबसाइट : http://www.infusionnotes.com

Online order करें ➡ https://bit.ly/rajasthan-cet-notes graduation

whatsapp करें - ➡ https://wa.link/kmk3lu

मूल्य : ₹

संस्करण : नवीनतम (2022)

गणित

1. प्रतिशतता	1-16
2. लाभ और हानि	17-31
3. औसत	32-44
4. अनुपात-समानुपात	44-53
5. साधारण ब्याज & चक्रवृद्धि ब्याज	54-76
6. ऐकिक विधि	77-86
7. समतलीय आकृतियाँ	87-124
8. ठोस आकृतियाँ	125-133

रीजनिंग

1. वर्णमाला परीक्षण	134-147
2. संख्या श्रृंखला	148-154
3. लुप्त संख्या	154-160
4. सादृश्यता	161 -180
5. गणितीय संक्रियाएँ	181-196
6. वर्गीकरण	197-200

7. शब्दों का अर्थपूर्ण क्रम 201-205

8. कोडिंग – डिकोडिंग 205-215

9. दिशा परीक्षण 216-223

10.रक्त सम्बन्ध 223-235

11. क्रम व्यवस्था 236-244

12.समय वर्ग 245-259

13.बैठक व्यवस्था 259-279

14.आव्यूह 280-286

15.न्याय वाक्य या न्याय नियमन 287-299

16.कथन एवं निष्कर्ष 300-306

17.निवेश और निर्गम 306-322

अध्याय – 1

प्रतिशतता

(Percentage)

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%** × 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 – I संख्याओं पर आधारित प्रश्न –

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

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 करे

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 करो।

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 करे।

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

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

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

$25(x + 63) = 32x$

$25x + 1575 = 32x$

$1575 = 32x - 25x$

$7x = 1575$

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 हैं जिस संख्या से तुलना की जाती है उसे हर में रखते हैं। 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. $33\frac{1}{3}\% = \frac{1}{3}$

प्रारम्भिकमूल्य = 3

अंतिम मूल्य = 2

अंतर = 1

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

5. एक पुस्तक का अंकित मूल्य क्रय मूल्य से $16\frac{2}{3}\%$ कम है। बताइए उसे कितने % अधिक में बेचा जाए कि ना लाभ, ना हानि हो।

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

अंकित मूल्य — क्रय मूल्य

5 — 6

-1

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

<u>Type-4 वृद्धि/अधिकता पर आधारित प्रश्न -</u>

1. प्रिया की आय राधा की आय से 40% अधिक है तो राधा की आय प्रिया की आय से कितने % कम है?

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

$\%\ \text{कमी} = \frac{100 \times 40}{100+40}$

$= \frac{100 \times 40}{140}$

$\%\ \text{कमी} = 28\frac{4}{7}\%$

2nd Method

$40\% = \frac{2}{5} = (5 + 2)$

प्रिया — राधा

7 — 5

-2

$\frac{2}{7} \times 100 = 28\frac{4}{7}\%$

2. चावल की कीमत 60% बढ़ गई है। चावल को पुनः मूल कीमत पर लाने के लिए नई कीमत को कितना कम करना चाहिए?

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

$= \frac{100 \times 60}{160}$

$\%\ \text{कमी} = 37\frac{1}{2}\%$

2nd Method

$60\% = +\frac{3}{5}$ (5 = प्रारम्भिक)

प्रारम्भिक कीमत — बढ़ी हुई कीमत

5 — 8

-3

$100 \times \frac{-3}{8} = 37\frac{1}{2}\%$

3. किसी संख्या को 20% बढा दिया जाता है। मूल संख्या पर वापिस लाने के लिए बढ़ी हुई संख्या को कितना % कम करना चाहिए?

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

$= \frac{100 \times 20}{120}$

$\%\ \text{कमी} = 16\frac{2}{3}\%$

2nd Method

$20\% = \frac{+1}{5}$ (5 = मूल संख्या)

मूल संख्या — बढ़ी हुई संख्या

5 — 6

-1

$100 \times \frac{1}{6} = 16\frac{2}{3}\%$

4. चीनी के मूल्य में $33\frac{1}{3}\%$ की वृद्धि हो जाती है। उपभोक्ता चीनी का उपभोग कितने % कम कर दे कि उसका खर्च अपरिवर्तित रहे?

A. चीनी का प्रारंभिक मूल्य — मूल्य बढ़ा हुआ मूल्य

3 — 4

-1

$33\frac{1}{3}\% = \frac{+1}{3}$ (3 = मूल संख्या)

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

<u>Type -5 कमी और वृद्धि दोनों पर आधारित प्रश्न-</u>

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

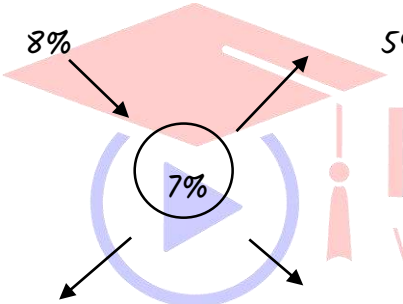
व्याख्या-

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

∴ 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%

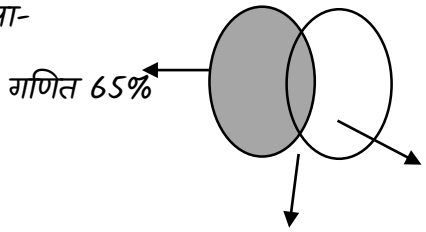
$= \frac{15}{100} \times 440 = 66$

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 हैं?

a. 2700 b. 2750

c. 2555 d. 2500

व्याख्या-

शेष किताबों का प्रतिशत = 100 – (30 + 50)

= 20

प्रश्नानुसारः-

कुल किताबों का 20% = 500

∴ 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 विधिः-

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

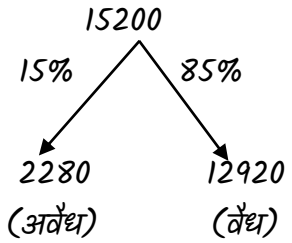
उत्तीर्ण अंक = 150 का 30% + 5 = 50

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 हैं। कुल कितनी टॉफी हैं।

a. 245 b. 161

c. 406 d. 84

व्याख्या-

लघु विधिः-

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-

$1/3 \times x = 96$

$\Rightarrow x = 288$

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

13. 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 $\frac{X}{Y} = \frac{5}{8}$

14. 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, $900 \times \frac{100}{(100-50)} \times \frac{100}{100-(50+25+10)}$

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

15. 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 = $\frac{20}{100} \times 65$ मिठाई मिलती है।

= 13 मिठाई

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

= 26 मिठाई

∴मिठाई की संख्या=$\{\underbrace{65 \times 13}_{\text{छात्रों की संख्या}}\} + \{\underbrace{4 \times 26}_{\text{शिक्षकों की संख्या}}\}$

= 949

16. 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

अध्याय – 6

ऐकिक विधि

Unitary Method

- दो व्यंजकों के बीच "=" बराबर का चिह्न लगाकर उनकी समानता व्यक्त की जाये तो वह समीकरण कहलाता है। "बराबर' के चिह' के एक तरफ बायां पक्ष तथा दूसरी तरफ दायां पक्ष होता है।
- समीकरण के दोनों पक्षों में समान (अशून्य) राशि जोड़ने, घटाने, गुणा अथवा भाग करने पर समीकरण के मान में कोई परिवर्तन नहीं होता है। समीकरण की तुलना तराजू से की जाती है।
- समीकरण में एक पक्ष से दूसरी तरफ राशि ले जाना पक्षांतरण कहलाता है। इसमें दूसरी तरफ ले जाने पर राशि का चिह बदल जाता है। ."
- समीकरण में किसी पक्ष में दो राशियाँ गुणन/भाग के रूप में हो तथा दूसरी तरफ उनका भाग/गुणन करना वज्र गुणन कहलाता है।
- समीकरण को हल करने पर अज्ञात राशि का मान दी गई समीकरण को संतुष्ट करता है।
- **सरल समीकरण**- यदि समीकरण में केवल एक चर राशि हो और केवल प्रथम घात की हो।
- **युगपत समीकरण** - दो चरों वाले तथा प्रथम घात के समीकरणों का युग्म

  $a_1x + b_1y + c_1 = 0$; $a_2x + b_2y + c_2 = 0$
- हल विधि- विलोपन विधि, एक चर राशि के गुणांक समान कर उसका विलोपन करते हैं तथा दूसरे चर का मान ज्ञात कर किसी एक समीकरण की सहायता से पुनः विलोपित चर का मान ज्ञात करते हैं।
- **वज्रगुणन विधि-**

$$\frac{x}{b_1c_2-b_2c_1} = \frac{y}{a_2c_1-a_1c_2} = \frac{1}{a_1b_2-a_2b_1}$$

 # दो चर वाले एक घातीय समीकरण :-

$ax + by + c = 0$

जहाँ a,b,c वास्तविक संख्याएँ है (a,b ≠0) यहाँ दो चर x व y हैं

$a_1 x + b_1 y + c_1 = 0$ व $a_2 x + b_2y + c_2 = 0$

जहाँ a_1 , b_1 , c_1 , a_2 , b_2 , c_2 वास्तविक संख्याएँ हैं !

$a_1^2 + b_1^2 \neq 0$ व $a_2^2 + b_2^2 \neq 0$

 # दो चरों वाले रैखिक समीकरण को हल करना :-

समीकरण, जिसको $ax + by + c=0$ के रूप में रखा जा सकता या निरूपित किया जा सकता है, जहाँ a, b तथा c वास्तविक संख्याएँ हैं तथा a एवं b दोनों शून्य नहीं हैं, $(a^2+b^2\neq 0)$, दो चरों x और y में एक रैखिक समीकरण (LINEAR EQUATION IN TWO VARIABLES) कहलाता है।

उदाहरण:

$2x + 3y - 5 = 0$

यहाँ, a=2, b=3तथा c=-5 जो कि वास्तविक संख्याएँ हैं।

तथा $2^2+3^2 \neq 0$

उपरोक्त समीकरण (2x+3y–5= 0) का हल

मान लिया कि x= 1 तथा y =1 को रैखिक समीकरण (2x+3y–5= 0) में रखने पर

अतः,

2×1+3×1–5 = 0

⇒2+3 - 5=0

⇒0=0

अर्थात बायाँ पक्ष (LHS) = दायाँ पक्ष (RHS).

अतः x=1 तथा y=1 दिये गये रैखिक समीकरण का हल है।

ज्यामितीय दृष्टि से रैखिक समीकरण का अर्थ (Geometrically meaning of Linear Equation)

समीकरण का प्रत्येक हल उसको निरूपित करने वाली रेखा पर स्थित एक बिन्दु होता है।

यह किसी भी रैखिक समीकरण के लिए सत्य है, अर्थात दो चरों वाले रैखिक समीकरण $ax + by + c = 0$ का प्रत्येक हल (x, y) इस समीकरण को निरूपित करने वाली रेखा के एक बिन्दु के संगत होता है और विलोमतः भी ऐसा होता है।

दो चरों में रैखिक समीकरणों का एक युग्म (या रैखिक समीकरण युग्म)

दो चरों x और y में समीकरणों को दो चरों में रैखिक समीकरणों का एक युग्म कहते हैं।

दो चरों x और y में रैखिक समीकरणों के युग्म का व्यापक रूप है

$a_1x + b_1y + c_1 = 0$

तथा $a_2x + b_2y + c_2 = 0$

जहाँ $a_1, b_1, c_1, a_2, b_2, c_2$ सभी वास्तविक संख्याएँ हैं और

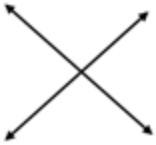
$a_1^2+b_1^2 \neq 0$, $a_2^2+b_2^2 \neq 0$

उदाहरण :

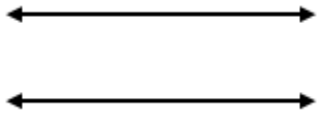
$2x+3y-7=0$ तथा $9x-2y+8=0$

यदि एक तल में दो रेखाएँ हैं, तो निम्न से से केवल एक ही संभावना हो सकती है :

(i) दोनों रेखाएँ एक बिन्दु पर प्रतिच्छेद करती हैं।



(ii) दोनों रेखाएँ प्रतिच्छेद नहीं करती हैं, अर्थात वे समांतर हैं।



(iii) दोनों रेखाएँ संपाती हैं।

प्रश्न संख्याः 1. आफताब अपनी पुत्री से कहता है, 'सात वर्ष पूर्व मैं तुमसे सात गुनी आयु का था। अब से 3 वर्ष बाद मैं तुमसे केवल तीन गुनी आयु का रह जाऊँगा।' इस स्थिति को बीजगणितीय एवं ग्राफीय रूपों में व्यक्त कीजिए।

हलः

मान लिया कि आफताब की वर्तमान आयु =x

तथा उसकी पुत्री की वर्तमान आयु =y

अतः,

अब से सात (7) वर्ष पहले आफताब की आयु =x−7

अब से सात (7) वर्ष पहले आफताब के पुत्री की आयु =y−7

प्रश्न के अनुसार,

$(x-7) = 7(y-7)$

$\Rightarrow x-7 = 7y-49$

$\Rightarrow x-7y = -49+7$

$\Rightarrow x-7y = -42$ --------(i)

अब से तीन वर्ष बाद,

आफताब की आयु =x+3

तथा आफताब के पुत्री की आयु =y+3

प्रश्न के अनुसार,

$(x+3)=3(y+3)$

$\Rightarrow x+3=3y+9$

$\Rightarrow x-3y=9-3$

$\Rightarrow x+3y=6$------(ii)

अतः दिये गये स्थिति का बिजगणितीय निरूपण निम्नांकित है:

$x-7y=-42$ तथा

$x-3y=6$

अब,

$x-7y=-42$ के लिये

$\Rightarrow x=-42+7y$ ------(iii)

दिये गये समीकरण (iii) के **हल** का टेबल

x	−7	7	7
y	5	6	7

$x - 3y = 6$ के लिए

$\Rightarrow x=6+3y$

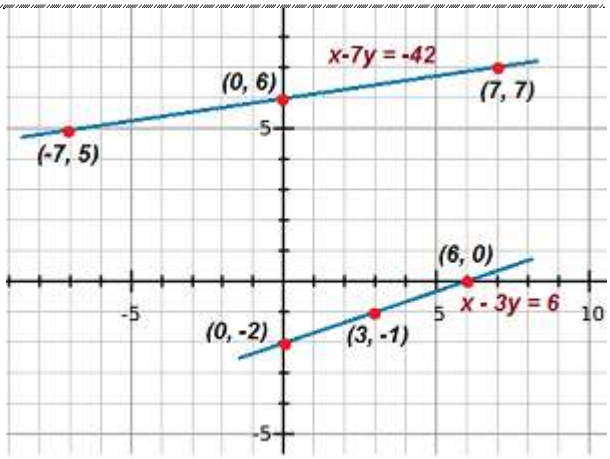
दिये गये समीकरण के **हल** का टेबल

x	6	3	0
y	0	-1	-2

अतः दिये गये समीकरण युग्म का ज्यामितीय प्रतिरूपण

$x - 7y = -42$ तथा

$x - 3y = 6$



प्रश्न संख्या: 2. क्रिकेट टीम के एक कोच ने रू. 3900 में 3 बल्ले तथा 6 गेंदें खरीदीं। बाद में उसने एक और बल्ला तथा उसी प्रकार 3 गेंदें रू. 1300 में खरीदीं। इस स्थिति को बीजगणितीय तथा ज्यामितीय रूपों में व्यक्त कीजिए।

हल:

मान लिया कि बल्ले का मूल्य = Rs x.

तथा गेंद का मूल्य = Rs y.

प्रश्न के अनुसार,

$3x+6y = 3900$.

$\Rightarrow 3(x+2y)=3900$

$\Rightarrow x+2y = \frac{3900}{3}$

$\Rightarrow x+2y=1300$ ------(i)

तथा, $x+3y=1300$ -------(ii)

अब समीकरण (i) से

$x = 1300 - 2y$

दिये गये समीकरण (i) के **हल** का टेबल

x	6	3	0
y	0	−1	−2

तथा समीकरण (ii) से

$x=1300-3y$

दिये गये समीकरण (ii) के **हल** का टेबल

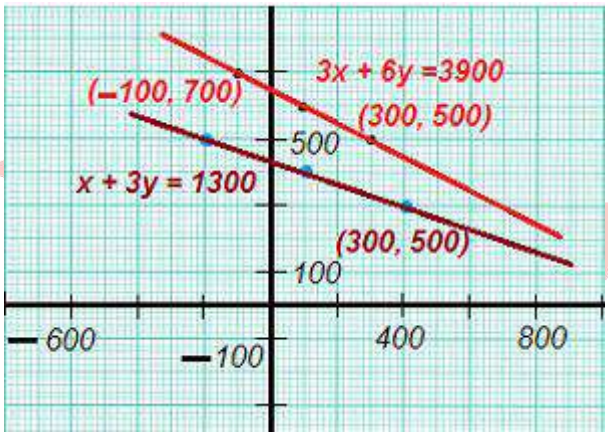
x	400	100	−200
y	300	400	500

अतः दिये गये स्थिति का बीजगणितीय निरूपणः

$3x+6y=3900$

तथा, $x+3y=1300$

दिये गये स्थिति से प्राप्त समीकरणों का ज्यामितीय प्रतिरूपणः



प्रश्न संख्याः 3. 2 kg सेब और 1 kg अंगूर का मूल्य किसी दिन Rs 160 था। एक महीने बाद 4 kg सेब और 2 kg अंगूर का मूल्य Rs 300 हो जाता है। इस स्थिति को बीजगणितीय तथा ज्यामितीय रूपों में व्यक्त कीजिए।

हलः

मान लिया कि 1 किलो सेब का मूल्य = Rs x

तथा 1 किलो अंगूर का मूल्य = Rs y

अतः प्रश्न के अनुसार

$2x + y = 160$ --------(i)

एक महीने बाद

$4x+2y=300$ ------(ii)

$\Rightarrow 2(2x+y)=300$

$\Rightarrow 2x+y=\frac{300}{2}$

$\Rightarrow 2x+y=150$ -------(iii)

अब समीकरण (i) से

$x=\frac{160-y}{2}$

दिये गये समीकरण (i) के **हल** का टेबल

x	50	60	70
y	60	40	20

समीकरण (ii) से

$4x+2y=300$

$\Rightarrow x=\frac{300-2y}{4}$ ---(iv)

दिये गये समीकरण (ii) के **हल** का टेबल

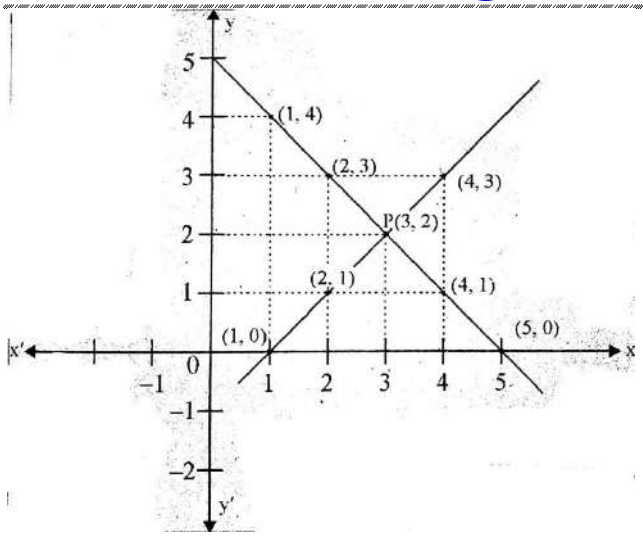
x	50	60	70
y	50	30	10

अतः दी गई स्थिति का बीजगणितीय रूपण

$2x+y=160$ and

$4x + 2y = 300$ or $2x + y = 150$

दी गई स्थिति का ज्यामितीय निरूपण



अभ्यास प्रश्न

Q.1 संख्या n को दुगुना कर उसमें y जोड़ा जाता है। इस परिणाम को 2 से भाग करके फिर उसमें वास्तविक संख्या n को घटाया जाता है। अंतिम परिणाम है-

हल → प्रथम चरण = $2n + y$

द्वितीय चरण = $\frac{2n+y}{2}$

अब प्रश्नानुसार, $\frac{2n+y}{2} - n = \frac{2n+y-2n}{2} = \frac{y}{2}$

Q.2 रानी, जो इस समय y वर्ष की है, वह हमीद से x वर्ष बड़ी है। पंद्रह वर्ष पूर्व, हमीद की आयु रानी की आयु की $\frac{1}{4}$ थी। निम्न में से कौन सा सत्य है?

हल → रानी की आयु = y

हमीद की आयु = $y - x$

प्रश्नानुसार, $y - x - 15 = \frac{1}{4}(y - 15)$

$\Rightarrow 4(y - x - 15) = y - 15$

$\Rightarrow 4y - 4x - 60 = y - 15$

$\Rightarrow 4y - 4x - y = -15 + 60$

$\Rightarrow 3y - 4x = 45$

Q.3 K का मान ज्ञात कीजिए जिसके लिए समीकरण $x - Ky = 2$, $3x + 2y = 5$ का अद्वितीय हल हो –

हल → $x - Ky = 2 \Rightarrow a_1 = 1, b_1 = -K, c_1 = -2$

$3x + 2y = 5 \Rightarrow a_2 = 3, b_2 = 2, c_2 = -5$

अद्वितीय हल के लिए $\frac{a_1}{a_2} \neq \frac{b_1}{b_2}$

$\Rightarrow \frac{1}{3} \neq \frac{-K}{2} \Rightarrow K \neq \frac{-2}{3}$

Q.4 यदि $\frac{3x-2}{3} + \frac{2x+3}{2} = x + \frac{7}{6}$ है, तो $\frac{5x-2}{4}$ का मान क्या होगा ?

हल → $\frac{3x-2}{3} + \frac{2x+3}{2} = x + \frac{7}{6}$

$\Rightarrow \frac{2(3x-2)+3(2x+3)}{6} = \frac{6x+7}{6}$

$\Rightarrow 6x - 4 + 6x + 9 = 6x + 7$

$\Rightarrow 12x + 5 = 6x + 7 \Rightarrow 12x - 6x = 7 - 5$

$\Rightarrow 6x = 2$

$\Rightarrow x = \frac{1}{3}$

अब x का मान $\frac{5x-2}{4}$ में रख देंगे

$\therefore \frac{5x-2}{4} = \frac{5(\frac{1}{3})-2}{4} = \frac{\frac{5}{3}-2}{4}$

$\Rightarrow \frac{\frac{5-6}{3}}{4} = \frac{\frac{-1}{3}}{4} = \frac{-1}{12}$

Q.5 यदि $3^{2x+1} - 3^x = 3^{x+3} - 3^2$ हो तब x के मान है-

हल → $3^{2x+1} - 3^x = 3^{x+3} - 3^2$

$\Rightarrow 3^{2x} . 3 - 3^x = 3^x . 3^3 - 3^2$

माना $3^x = y$

$\Rightarrow 3y^2 - y = 27y - 9$

$\Rightarrow 3y^2 - 27y - y + 9 = 0$

$\Rightarrow 3y(y - 9) - 1(y - 9) = 0$

$\Rightarrow (3y - 1)(y - 9) = 0$

$\Rightarrow y = \frac{1}{3}$ या $y = 9$

$\Rightarrow 3^x = \frac{1}{3}$ या $3^x = 9$

$\Rightarrow 3^x = (3)^{-1}$ या $3^x = (3)^2$

$\Rightarrow x = -1$ या $x = 2$

Q.6 तीन अंकों वाली एक संख्या में सैंकड़े का अंक इकाई से 7 बड़ा है। इस संख्या के अंकों को पलटने पर जो संख्या प्राप्त होती है, उसे वास्तविक तीन अंकों वाली संख्या में से घटाया जाता है। अब इस प्रकार जो संख्या प्राप्त होती है, उसका इकाई का अंक है-

हल → माना इकाई का अंक = x तथा दहाई का अंक = y

∴ सैंकड़े का अंक = x + 7

तथा संख्या = 100(x + 7) + 10y + x

= 100x + 700 + 10y + x

⇒ 101x + 10y + 700

प्रश्नानुसार; [100(x + 7) + 10y + x] − [100x + 10y + x + 7]

⇒ 101x + 10y + 700 − 100x − 10y − x − 7 = 693

अतः इकाई का अंक = 3

Q.7 दो धनात्मक संख्याओं का योगफल 63 है। यदि उनमें से एक संख्या x दूसरी संख्या की दुगुनी हो, तब समीकरण है-

हल → माना पहली संख्या = x

दूसरी संख्या = 63 − x

परन्तु पहली संख्या = 2 × दूसरी संख्या

$x = 2 \times (63 - x)$

$\Rightarrow \frac{x}{63-x} = 2$

Q.8 कुछ लड़कों और लड़कियों के समूह ने 148 पेड़ लगाए। प्रत्येक लड़के ने 7 पेड़ लगाए और प्रत्येक लड़की ने 5 पेड़ लगाए। समूह में लड़कों की संख्या लड़कियों से 4 ज्यादा है। समूह में लड़कियों की कितनी संख्या है ?

हल → माना लड़कों की संख्या = x

तथा लड़कियों की संख्या = y

प्रश्नानुसार, 7x + 5y = 148 ----(i)

तथा x = y + 4 -----(ii)

समी.(ii) x = y + 4 को समी. (i) में रखने पर

7(y + 4) +5y = 148

7y + 28 + 5y = 148

⇒ 12y = 120

⇒ y = 10

∴ समूह में लड़कियों की संख्या (y) = 10

Q.9 एक कमीज और एक स्कर्ट की कीमत 1380 रुपये है। तीन कमीजों और दो स्कर्ट की कीमत 3310 रुपये है। एक कमीज की कीमत कितनी है ?

हल → माना एक कमीज की कीमत = x

तथा एक स्कर्ट की कीमत = y

प्रश्नानुसार; x + y = 1380 ----(i)

तथा 3x + 2y = 3310 -----(ii)

अध्याय – 8

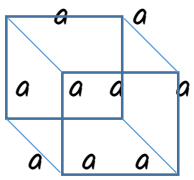
ठोस आकृतियाँ

घन (Cube) :-

घन का आयतन = (भुजा)^3

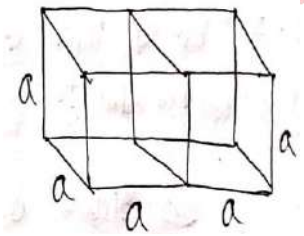
सम्पूर्ण पृष्ठ क्षे. = $6a^2$

घन का विकर्ण = $\sqrt{3}a$



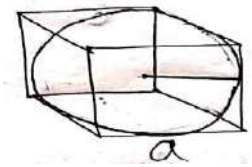
दो घन का आयतन = $2a^3$

दो घन का कुल पृष्ठ क्षे. = $10a^2$



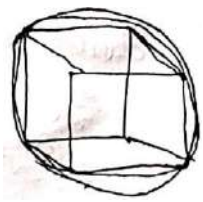
घन के अंदर गोले की त्रिज्या –

त्रिज्या (r) = $\frac{\text{भुजा}}{2}$



घन के बाहर बने गोले की त्रिज्या –

त्रिज्या = $\frac{\text{विकर्ण}}{2}$



घन पर आधारित प्रश्न :-

(1) एक 648 सेमी^{2} सम्पूर्ण पृष्ठ वाले घन से 72 सेमी^{2} सम्पूर्ण पृष्ठ क्षेत्रफल वाले कितने छोटे-छोटे घन बनाये जा सकते हैं ?

$6a_1^2$: $6a_2^2$

a_1^2 : a_2^2

648 : 72

9 : 1

a_1 : a_2 = 3 : 1

आयतन = a_1^3 : a_2^3

3^3 : $1^3 \times n$

n = 27 ans.

(2) यदि एक घन के विकर्ण की लम्बाई $8\sqrt{3}$ सेमी. है ! तो सम्पूर्ण पृष्ठीय क्षेत्रफल क्या होगा ?

भुजा $\sqrt{3}$ = $8\sqrt{3}$

भुजा = 8

पृष्ठीय क्षे. = $6a^2$

= 6×8^2

= 384 cm^2

(3) 729 घन सेमी. आयतन वाले घन के विकर्ण की लम्बाई क्या होगी !

घन का आयतन = (भुजा)^3

(भुजा)^3 = 729

भुजा = $\sqrt{729}$

भुजा = 9

घन के विकर्ण = भुजा $\sqrt{3}$ = 9 $\sqrt{3}$ ans.

(4) यदि किसी घन का कुल पृष्ठीय क्षेत्रफल 96 सेमी.^{2} है तो इसका आयतन है ?

$6a^2 = 96$ आयतन $= a^3$

$a^2 = 16$ $= (4)^3$

$a = 4$ $= 64\ cm^3$

(5) तीन घन की भुजाएँ क्रमशः 30cm, 40cm, तथा 50cm हैं इनको पिघलाकर एक घन बनाया जाये तो नये घन की सभी सतहों का कुल क्षेत्रफल क्या होगा ?

$V^3 = (30)^3 + (40)^3 + (50)^3$

$= 27000 + 64000 + 125000$

$V^3 = 216000$

$V = 60cm$

कुल पृष्ठ क्षे. $= 6 \times (\text{भुजा})^2$

$= 6 \times 60^2$

$= 6 \times 3600$

$= 21600\ cm^2$

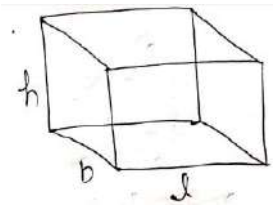
<u>घनाभ (Cuboid) :-</u>

आयतन $= l \times b \times h$

सम्पूर्ण पृष्ठ क्षे. $= 2\ (lb + bh + hl)$

चारों दीवारों का क्षे. $= 2\ (l + b) \times h$

विकर्ण $= \sqrt{l^2 + b^2 + h^2}$



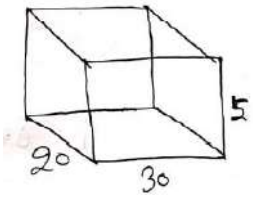
(1) किसी घनाभ से काटे जा सकने वाले बड़े से बड़े घन का आयतन क्या होगा जिसकी भुजाये क्रमशः 30 cm, 20 cm तथा 5 cm हैं ?

(l,b,h) max. H.C.F of $l \times b \times h$

(30,20,5)

घन का आयतन $= 5^3$

$= 125\ cm^3$



(2) एकांक घनमीटर धातु से 6 एअर की चादर बनायीं गयी चादर की मोटाई ज्ञात कीजिए !

$l = 6 \times h$ 1 एअर $= 10000\ m^2$

$l = 6 \times 10000 \times h$

$h = \frac{1}{60000}\ m^2 = \frac{1}{60000} \times 10000\ cm^2 = \frac{1}{6}\ cm^2$

(3) 6 मीटर भुजा के ठोस घन को पिघलकर 5 मीटर लम्बा तथा 5 मीटर चौड़ा कितना ऊँचा ठोस बनाया जा सकता है

$6 \times 6 \times 6 = 5 \times 5 \times h$

$h = \frac{216}{25}$

$h = 8.64\ m$

(4) लोहे की एक चादर 27 cm लम्बी , 8 cm चौडी तथा 1 cm मोटी है ! इसे पिघलकर एक घन बनाया गया है दोनों के सम्पूर्ण पृष्ठों का अंतर ज्ञात कीजिए

$27 \times 8 \times 1 = a^3$

$a^3 = 216$

$\boxed{a = 6\ cm}$

घनाभ का सम्पूर्ण पृष्ठ क्षे.$= 2(lb + bh + hl)$

$= 2(27 \times 8 + 8 \times 1 + 27 \times 1)$

$= 502\ m^2$

घन का सम्पूर्ण पृष्ठ क्षे. $= 6a^2$

$= 6 \times 36$

$= 216$

अंतर $= 502 - 216$

$286\ m^2$

(5) एक बक्सा 40 cm लम्बा तथा 20 cm चौड़ा है और उसकी ऊँचाई 10 cm है। 80 cm^3 की कितनी किताबें इस बक्से में रखी जा सकती है?

$40 \times 20 \times 10 = 80 \times n$

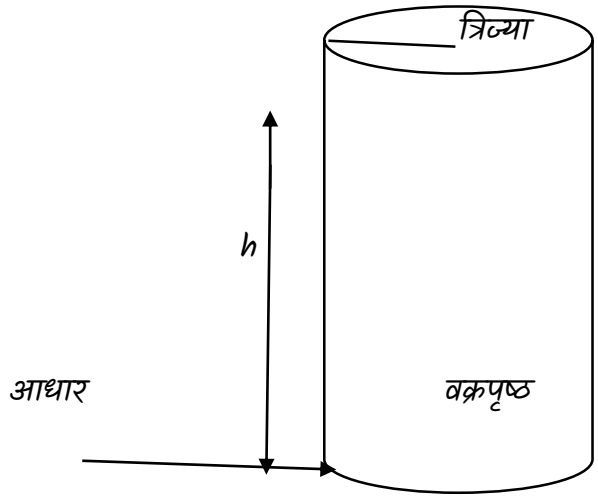
$n = 100$ किताबें **ans.**

<u>बेलन</u>

वक्रपृष्ठ का क्षे. $= 2\pi rh$

सम्पूर्ण पृष्ठ क्षे. $= 2\pi r\ (h + r)$

आयतन $= \pi r^2 h$



(1) 3.5 m त्रिज्या वाले 40 m गहरे कुए की खुदाई से कितनी मिट्टी प्राप्त होगी ?

आयतन $= \pi r^2 h$

$= \frac{22}{7} \times 3.5 \times 3.5 \times 40$

$= 1540\ m^3$

(2) 88 cm लम्बे और 24 cm चौड़े आयताकार कागज को उसकी लम्बाई में मोड़कर एक बेलन बनाया गया है बेलन का आयतन और सम्पूर्ण पृष्ठ क्षे. ज्ञात कीजिए !

$2\pi r = 88$ cm आयतन $= \pi r^2 h$

$2 \times \frac{22}{7} \times r = 88$ $= \frac{22}{7} \times 14 \times 14 \times 24$

$r = 14$ cm $= 14784\ cm^3$

सम्पूर्ण पृष्ठ क्षे. $= 2\pi r\ (h+r)$

$= 2 \times \frac{22}{7} \times 14\ (24 + 14)$

$= 44 \times 76$

$= 3344\ cm^2$

(3) दो बेलनाकार गिलासों की त्रिज्याओं में 1 : 3 का अनुपात है और इनकी ऊँचाईयों में भी 1 : 3 का अनुपात हो तो उनके आयतनों में अनुपात क्या होगा?

$r_1 : r_2$ $h_1 : h_2$

$1 : 3$ $1 : 3$

$\pi r_1^2 h_1 = \pi r_2^2 h_2$

$r_1^2\ h_1 = r_2^2 h_2$

$1 \times 3 = 3^2 \times 3$

$V_1 = V_2$

$1 : 9$

(4) दो बेलनों के आयतन समान है यदि इनकी ऊँचाईयों में 2 : 3 का अनुपात हो तो उनके व्यासों का अनुपात ज्ञात कीजिए !

अध्याय-4

(सादृश्यता)

Analogy

सादृश्यता/ सहसम्बन्ध

सादृश्यता का मतलब है समानता, व्यवहार में सहसम्बन्ध या एक समानता का असर पड़ना|

महत्त्वपूर्ण तथ्य

सादृश्यता परीक्षण में दो प्रकार के शब्द होते हैं जिनमें आपसी सम्बन्ध होता है तीसरा शब्द भी दिया जाता है और हमें पिछले सम्बन्ध के अनुसार ही चौथा शब्द ज्ञात करना होता है|

उत्तर प्राप्त करने के लिए अपनी सोच सकारात्मक रखे|
प्रश्न की भाषा पर विशेष ध्यान दे|
कई बार परीक्षण सामान्य ज्ञान से संबंधित प्रश्नों का सम्बन्ध भी दे देता है| अतः अपना सामान्य ज्ञान सही रखे|
हिन्दी व्याकरण की जानकारी होनी आवश्यक है|

सादृश्यता मुख्यतः 3 भागों पर आधारित है :-

हिन्दी शब्द सादृश्यता :- इसके अंतर्गत पूछे जाने वाले प्रश्नों में दिए हिंदी शब्दों के संबंध पर विचार करते हुए दिए गए उत्तर विकल्पों में से एक ऐसे शब्द को ज्ञात करना होता है ,जिसका संबंध दिए गए शब्दों या तीसरे शब्द के साथ स्थापित हो सके । इसके अंतर्गत निम्न प्रकार से प्रश्न पूछे जाते है। **जैसे :-**

Ex-1 बिहार : पटना ::झारखंड : ?

(a) धनबाद
(b) बोकारो
(c) जमशेदपुर
(d) रांची

ऊपर दिए गये प्रश्न में तीन शब्द दिए गए हैं । इन तीनों शब्दों में से पहले दो शब्द परस्पर एक-दुसरे से किसी ना किसी प्रकार से संबंधित है । प्रथम दो शब्दों के आपसी संबंध के आधार पर हमें तीसरे शब्द के लिए एक उपयुक्त(चौथा) शब्द को दिए गए विकल्पों में से ज्ञात करना है ।

अतः हम प्रश्न में देख सकते है की जिस प्रकार बिहार राज्य की राजधानी पटना है ,उसी प्रकार झारखंड राज्य की राजधानी रांची है ।

इसलिए विकल्प (d) सत्य है ।

Ex-2 जिस प्रकार थर्मामीटर का संबंध तापमान से है ,उसी प्रकार सिसमोमीटर का संबंध निम्नलिखित में से किससे है ?

(a) वर्षा से
(b) भूकम्प की तीव्रता से
(c) विद्युत -धारा से
(d) कोण से

ans:(b) भूकम्प की तीव्रता से

जिस प्रकार थर्मामीटर का संबंध तापमान से है ,उसी प्रकार सिसमोमीटर का संबंध भूकम्प की तीव्रता से है ।

Ex-3 नीचे दो शब्द दिए गए हैं , जोकि आपस में किसी प्रकार से संबंधित है ठीक इसी प्रकार का संबंध नीचे दिए गए विकल्पों में से किस विकल्प में है ?

नारियल : खोपड़ी :: ?

(a) बादाम : चटकाना

(b) त्वचा : शरीर
(c) टिकट : डाक
(d) चिट्ठी : लिफाफा

ans:(d) चिट्ठी : लिफाफा

जिस प्रकार नारीयल खोपड़ी के अंदर रहता है ,उसी प्रकार चिट्ठी लिफाफे के अंदर रहती है ।

अंग्रेजी शब्द सादृश्यता :- इसके अंतर्गत आने वाले प्रश्न अंग्रेजी वर्णमाला के अक्षरों या अक्षर समूहों पर आधारित होते हैं । इन प्रश्नों में दिए गए प्रथम दो अक्षर-समूहों के संबंध को पता लगा कर इसी आधार पर तीसरे अक्षर-समूह के लिए सही उत्तर को विकल्पों में से ज्ञात करना होता है ।

इस प्रकार के प्रश्नों को जल्दी हल करने के लिए आपको अंग्रेजी अक्षरों का अच्छे से ज्ञान होना चाहिये जैसे हर अक्षर का स्थान ,स्वर ,व्यंजन आदि ।

Ex-1 ANIL : LINA :: RAMESH : .....

(1) MARSHE (2) HSEMAR

(3) RAMHSE (4) ESHRAM

Ans : HSEMAR
जैसे - ANIL शब्द का उल्टा LINA है ठीक उसी प्रकार RAMESH शब्द का उल्टा HSEMAR है।

Ex-2 Labourer' का जो सम्बन्ध 'Wages' से है, 'Entrepreneur' का वही सम्बन्ध किससे है?

(a). Profit
(b). Salary
(c). Debt
(d). Bonus

Ans : Profit

जिस प्रकार . 'Labourer' को 'Wages' मिलती है, उसी प्रकार 'Entrepreneur' को Profit मिलती है।

अंकगणित/ नंबरों पर आधारित :- इसमें आने वाले प्रश्नों में अंको का क्रम ,अंकों के वर्गो का क्रम ,अभाज्य संख्याओं के क्रम आदि पर आधारित प्रश्न पूछे जाते है।
जैसे :-
Ex-1 15 : 24 :: 25 : ?

(a) 35
(b) 54
(c) 21
(d) 63

ans:(c) 21
(1 + 5) X (5-1) = 6 X 4 = 24

इसी प्रकार ,

(2+5) X (5-2) = 7 X 3 = 21

अत : विकल्प (c) सत्य है ।

Ex-2 जिस प्रकार 5 का सम्बन्ध 36 से है उसी प्रकार 6 का सम्बन्ध किससे होगा?

(a). 48
(b). 49
(C). 56
(d). 50

Ans. 49

$5 + 1 = 6^2 = 36$

$6 + 1 = 7^2 = 49$

समुच्चय आधारित :- *इसके अंतर्ग्रत आने वाले प्रश्नों में कुछ संख्याओं (जैसे-तीन /चार /पांच) का एक समुच्चय दिया गया होता है , जो किन्ही गणतीय संक्रियाओ के आधार पर एक-दुसरे से संबंधित होती है। उत्तर विकल्पों में तीन /चार /पांच संख्या समुच्चय दिए गए होते है। इनमें से उस संख्या समुच्चय को ज्ञात करना होता है , जो प्रश्न में दिए गये समुच्च्य से अधिकतम मेल खाता है।*

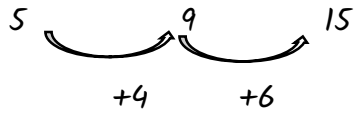
जैसे :-

Ex-1 समुच्चय (5 ,9 ,15)

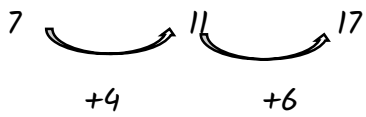
(a)7 ,11 ,17
(b) 6 ,10 ,12
(c)8 ,13 ,20
(d)9 ,12 ,18

ans:(a) **7 ,11 ,17**

जिस प्रकार 5 ,9 ,15 में



उसी प्रकार 7 ,11 ,17 में



<u>उदाहरण-</u>

<u>व्यक्ति और कार्यस्थल</u>

व्यक्ति	***कार्यस्थल***
कलाकार	नाट्यशाला
किसान	खेत
क्लर्क	कार्यालय
दुकानदार	दुकान
रसोइया	रसोई
पुजारी	मंदिर
वकील	न्यायालय
रैफरी	मैदान
सेवक (बैरा)	रेस्टोरेंट
सेवक (नौकर)	गृह (घर)
डॉक्टर	अस्पताल
वैज्ञानिक	प्रयोगशाला
शिक्षक	विद्यालय
मजदूर	फैक्ट्री
नायक	रंगमंच
यांत्रिक	मोटरखाना
अंपायर	मैदान
औषधि	औषधालय
अभियंता	निर्माणस्थल
थानेदार	पुलिसथाना

<u>व्यक्ति: उत्पाद</u>

व्यक्ति	***उत्पाद***
बढ़ई	फर्नीचर
मोची	जूता
शिक्षक	शिक्षा
मिस्त्री	दीवार
संपादक	समाचार पत्र
सुनार	जेवर
निर्माता	फिल्म
नृत्यकार	नृत्य

व्यक्ति	उत्पाद
नाटकार	नाटक
किसान	फसल
लेखक	पुस्तक
कवि	कविता
रसोइया	रसोईखाना
कसाई	माँस , ग़ोशत
वस्तुकार	अभिकल्प
न्यायधीश	न्याय

यंत्रः कार्य

यंत्र	कार्य
कुदाल	खोदना
फ़िल्टर	साफ़ करना
नाव का डंडा	खेना
यंत्र	कार्य
चाकू	काटना
कलम	लिखना
फावड़ा	खोदना
सुई	सिलना
ढाल	बचाव
छैनी	नक्काशी
बेलचा	पलटना

जंतुः बच्चे

जन्तु	बच्चे
तितली	लार्वा
गाय	बछड़ा
भेड़	में मना
शेर	शावक
खान(कुत्ता)	पिल्ला
मुर्गी	चुजा
मेंढक	बेंगची
कीट	लार्वा

उत्पादः कच्चा पदार्थ

उत्पाद	कच्चा पदार्थ
कागज	लुगदी
मदिरा	अंगूर
प्रिज्म	शीशा
फर्नीचर	लकड़ी
पुस्तक	कागज़
वस्त्र	धागा
जूता	चमड़ा
तेल	तिलहन, बीज
मक्खन	दूध
धातु	अयस्क
रबड़	लैटेक्स
दही	दूध
कम्बल	ऊन

व्यवसायीः औजार

व्यवसायी	औजार
कसाई	छुरी
बढ़ई	आरी
चिकित्सक	स्टेथेस्कोप
सैनिक	औजार
राजगीर	साहुल सूत्र
लुहार	नाई
अभियंता	ब्लू प्रिंट
कुम्हार	चाक
योद्धा	तलवार
रंगसाज	तुलिका

व्यक्ति/ जन्तुः निवास स्थान

व्यक्ति/ जन्तु	निवास स्थल
राजा	महल
पादरी	गिरजाघर

EXERCISE

निर्देशः- सादृश्यता परीक्षण में तीन शब्द दिए गये हैं पहले दो शब्दों में आपस में किसी न किसी रूप में कोई सम्बन्ध है, तो इसी आधार पर तीसरे शब्द का सम्बन्ध दिए हुए विकल्पों में से छांटना है।

टाईपः- I

1. मरुधान : मरुस्थल :: ? :: सागर
   (A) द्वीप (B) प्रायद्वीप
   (C) पशजल (D) भृगु

हलः जिस प्रकार मरुधान मरुस्थल में होता है। उसी प्रकार द्वीप सागर में होते हैं।

2. चिकित्सक : उपचारः न्यायधीशः ?
   (A) दंड (B) निर्णय
   (C) वकील (D) अदालत

हलः (B) निर्णय
जिस प्रकार चिकित्सक उपचार करता है, उसी प्रकार न्यायधीश न्याय करता है।

3. वास्तुकारः भवनः मूर्तिकारः ?
   (A) संग्रहालय (B) पाषाण
   (C) छेनी (D) प्रतिमा

हलः (D) प्रतिमा
जिस प्रकार वास्तुकार भवन बनाता है उसी प्रकार मूर्तिकार प्रतिमा (मूर्ति) बनाता है।

4. घर": कमराः विश्व?
   (A) जमीन (B) सूर्य
   (C) हवा (D) राष्ट्र

हलः (D) राष्ट्र
जिस प्रकार कमरों से मिलकर घर बनता है, उसी प्रकार राष्ट्रों से मिलकर विश्व बनता है।

5. अच्छाः बुराः छत
   (A) दीवारे (B) खम्भे
   (C) फर्श (D) खिड़की

हलः (C) विपरीत शब्दों का प्रयोग।

6. सोमवारः शनिवारः बृहस्पतिवारः?
   (A) बुधवार (B) शुक्रवार
   (C) मंगलवार (D) रविवार

हलः (C) मंगलवार
शनिवार के बाद एक दिन छोड़कर सोमवार आता हैः उसी प्रकार मंगलवार के एक दिन बाद बृहस्पतिवार(गुरुवार) आता है।

7. शेरः माँदः:: खरगोशः ?
   (A) छेद (B) घाटी
   (C) बिल (D) खाई

हलः (C)बिल
मांद शेर के रहने का स्थान है, उसी प्रकार बिल खरगोश के रहने का स्थान है।

8. गड़गड़ाहट : वर्षाः : ? : रात्रि
   (A) दिन (B) अँधेरा
   (C) दोपहर (D) शाम

हलः (B) अंधेरा
जिस प्रकार गड़गड़ाहट से वर्षा होती है उसी प्रकार रात से अँधेरा।

9. धुँआ : प्रदूषण :: युद्ध : ?
   (A) विजय (B) शांति
   (C) संधि (D) विनाश

हलः (D) विनाश
धुएं से प्रदूषण फैलता है उसी प्रकार युद्ध से विनाश (परिणाम)।

10. लेख : लेखक : सैनिक: ?

(A) मजबूती (B) लड़ाई
(C) कमजोरी (D) शांति

हल: (B) लड़ाई

जिस प्रकार लेखक के द्वारा लेख लिखे जाते हैं उसी प्रकार सैनिक के द्वारा लड़ाई लड़ी जाती है।

11. फल : केला :: स्तनपायी : ?

(A) जानवर (B) गाय
(C) सांप (D) बैल

हल: (B) गाय

जिस प्रकार केला फल है, उसी प्रकार गाय स्तनपायी होती है।

12. कार: पेट्रोल :: बस: :?

(A) डीजल (B) पेट्रोल
(C) ड्राईवर (D) ड्राईवर

हल: (A) डीजल

कार पेट्रोल से चलती है तो बस डीजल से चलती है।

13. घर : रहना :: स्टेडियम : ?

(A) घूमना (B) बैठना
(C) सोना (D) खेलना

हल: (D) खेलना

घर रहने के लिए और स्टेडियम खेलने के लिए होता है।

14.विधायक : विधानसभा : : सरपंच : ?

(A) तहसील (B) ग्राम
(C) क्षेत्र (D) पंचायत

हल: (D) पंचायत

जिस प्रकार विधायक विधानसभा क्षेत्र से चुना जाता है उसी प्रकार सरपंच पंचायत से चुना जाता है।

15. गलफड़ा : मछली : : मानव : ?

(A) कान (B) आंख
(C)फेफड़ा (D)नाक

हल: (C) फेफड़ा

जिस प्रकार मछली गिल से सांस लेती है उसी प्रकार मनुष्य फेफड़ो से।

16. घड़ी : समय :: थर्मामीटर : ?

(A) तापमान (B) गर्मी
(C) उर्जा (D) ठंडा

हल: (A) तापमान

जिस प्रकार घड़ी समय बताती है , उसी प्रकार थर्मामीटर तापमान बताता है ।

17. दुःख : मृत्यु :: खुशी : ?

(A) रोना (B)जन्म
(C) प्रेम (D) नृत्य

हल: (B) जन्म

जिस प्रकार मृत्यु से दुःख होता है वैसे ही जन्म से खुशी मिलती है ।

अथवा

दुःख, खुशी का विलोम है, तो मृत्यु का विलोम जन्म है।

18. रेत : रेगिस्तान : : पानी : ?

(A) कुआं (B) नदी
(C) नाला (D) समुन्द्र

हल: (D) समुन्द्र

रेत का विशाल भंडार रेगिस्तान तथा पानी का समुन्द्र है।

19. पनीर : दूध: : चीनी : ?

(A) गन्ना (B) खजूर
(C) ताड़ (D) नारियल

हल: (A) गन्ना
जैसे पनीर दूध से बनता है, वैसे चीनी गन्ने से बनती है।

20. अक्षर: शब्द :: शब्द : ?

(A) भाषा (B) वाक्य
(C) शब्दकोश (D) संगीत

हल: (B) वाक्य

21. – वकील : कचहरी ::? : अस्पताल

(A) न्यायालय

(B) जेल

(C) डॉक्टर

(D) दवा

हल:(C) जैसे वकील कचहरी में होता है, उसी प्रकार डॉक्टर अस्पताल में होता है।

22. दिवस : रात्रि :: गोधूलिवेला : ?

(A) प्रातःकाल

(B) मध्याह्न

(C) सायंकाल

(D) उषाकाल

हल: (D) जिस प्रकार दिवस का विलोम रात्रि है, उसी प्रकार गोधूलिवेला का विलोम उषाकाल (Dawn) है।

टाइप -2

- **दिए गये विकल्पों में से उस विकल्प का चयन कीजिए जिसके दोनों शब्द आपस में उसी प्रकार सम्बंधित्र हैं जिस प्रकार नीचे लिखे गए शब्द युग्म के शब्द आपस में संबंधित हैं।**

Q1-ऊष्मा : सूर्य :: ?

(a) घर : छत
(b) विटामिन : फल
(c) वातावरण : आर्द्रता
(d) सवारी : कार

Ans(b) विटामिन फल
सूर्य ऊष्मा का स्त्रोत है।
इसी तरह ,फल विटामिन का स्त्रोत है।

Q2 –पतला : मोटा :: ?

(a) पुरुष :शिशु
(b) ठोस : मजबूत
(c) शांति : अशांति
(d) जयपत्र :जीत

Ans(b) शांति : अशांति

Q3 –फल : बीज :: ?

(a) भाप : गर्म
(b) दर्जी : वस्त्र
(c) पानी : प्यास
(d) फूल :फल

Ans(d) फूल :फल

जिस प्रकार बीज फल से बनता है उसी प्रकार फल फूल से बनता है।

Q4 –कबुतर : शांति :: ?

(a) ताज : सिर
(b) सफेद झंडा : समर्पण
(c) लोरेल : विजय

अध्याय-11

Rank system

[क्रम व्यवस्था]

जब एक या दो व्यक्तियों का स्थान पंक्ति में दाएँ या बाएँ से लेकर या कुल संख्या अथवा दाएँ बाएँ का प्रश्न पूछा जाता है तो यह परीक्षण क्रम व्यवस्था कहलाता है

नोटः '>' बढ़ते क्रम का चिन्ह

'<' घटते क्रम का चिन्ह

प्रकार (Type) - 1 एक व्यक्ति के विपरीत मान

Note:- यदि एक व्यक्ति का दाएँ से स्थान और R तथा बाएँ से स्थान L हो तो कुल व्यक्तियों की संख्या ज्ञात करने के लिए निम्न सूत्र का प्रयोग किया जाता है-

$$T = R + L - 1$$

∴ T = कुल व्यक्तियों की संख्या

R = दाएँ / आगे / ऊपर / शिखर

L = बायें/ पीछे / नीचे तल

उदाहरण - विद्यार्थियों की कतार में राहुल बाएँ से 15वें स्थान पर तथा दाएँ से 11वें स्थान पर है, कतार में बैठे कुल विद्यार्थियों की संख्या ज्ञात करो।

हल - $T = R + L - 1$

$T = 15 + 11 - 1$

$T = 25$

Note:- यदि एक व्यक्ति का दाएँ से स्थान R तथा कुल व्यक्तियों की संख्या T हो तो बायें से स्थान ज्ञात करने के लिए निम्न सूत्र का प्रयोग किया जाता है।

$$L = T - R + 1$$

उदाहरण -50 छात्रों की कतार में मोहन दाएँ से 15वें स्थान पर है तो बाएँ से उसका स्थान क्या होगा?

हल - $L = T - L + 1$

$L = 50 - 15 + 1$

$35 + 1 = 36$

Note:- यदि एक व्यक्ति का बाएँ से स्थान L तथा कुल व्यक्तियों की संख्या T हो तो दाएँ से स्थान ज्ञात करने के लिए निम्न सूत्र का प्रयोग किया जाता है।

$$R = T - L + 1$$

उदाहरण -60 छात्रों की कतार में मिलन बायें से तीसरे स्थान पर है, दाएँ से उसका स्थान क्या होगा?

हल -$R = T - L + 1$

$R = 60 - 35 + 1$

$R = 25 + 1$

$R = 26$

प्रकार (Type) - 2 दो व्यक्तियों का आपस में स्थान बदलना

Note:- जब दो व्यक्ति आपस में स्थान बदल ले तो कतार में बैठे कुल व्यक्तियों की संख्या ज्ञात करना।

एक की नई स्थिति + दूसरे की पुरानी स्थिति -1

उदाहरण- छात्रों की कतार में रोहित दाएँ से 11वें स्थान पर है तथा मोहित बायें से 15वें स्थान पर है, यदि यह दोनों आपस में स्थान बदल ले तो रोहित दाएँ से 17वें स्थान पर आ जाता है तो बताइए कतार में कुल कितने छात्र हैं?

एक की नई स्थिति + दूसरे की पुरानी स्थिति - 1

= 17 + 15 - 1

= 32 - 1 = 31 **Ans.**

(Type)-3 दो व्यक्तियों के साथ मध्य की संख्या

कतार में अधिकतर संख्या = एक का बायाँ + दूसरे का बायाँ+ मध्य

उदाहरण - एक कतार में राम का स्थान बाएँ से 20वाँ श्याम का बाएँ से 15वाँ है। इन दोनों के बीच 2 छात्र हैं तो कतार में कुल कितने छात्र हैं?

हल-20 + 15 + 2 = 37

कतार में न्यूनतम संख्या ⇒

एक का दायाँ+ दूसरे का बायाँ - मध्य -2

उदाहरण - एक कतार में राम का स्थान दाएँ से 20वाँ व श्याम का बाएँ से 15वाँ है। इन दोनों के बीच 2 छात्र हैं तो कतार में कुल छात्रों की संख्या बताओ।

हल- 20 + 15 - 2 - 2 = 31

प्रश्न अभ्यास

1. एक पंक्ति में मोहन दोनों सिरो से छठा है तो पंक्ति में कुल कितने लड़के हैं ?

(a) 13 (b) 11

(c) 12 (d) 10

हल:

T = R + L - 1

6 + 6 - 1 = 12 - 1 = 11

2. किसी भी छोर से शुरू करने पर यदि किसी पंक्ति में आपका नंबर 11वां है तो यह बताइये की पंक्ति में कितने व्यक्ति हैं ?

(a) 11 (b) 20

(c) 21 (d) 22

हल:

T = R + L - 1

11 + 11 - = 22 - 1 =21

3. एक पंक्ति में अजय का स्थान दोनों छोर से 16वां है। उस पंक्ति में कितने लोग हैं ?

(a) 29 (b) 30

(c) 31 (d) 32

हल:

T = R + L - 1

16 + 16 - 1 = 32 - 1 = 31

4. अंकित का अपनी कक्षा में ऊपर से 9वां तथा नीचे से 38वां स्थान है तो कक्षा में कुल कितने छात्र हैं ?

(a) 45 (b) 46

(c) 47 (d) 48

हल:

T = R + L – 1

= 9 + 38 – 1

= 47 – 1 = 46

5. राशन की दुकान में बहुत बड़ी लाइन है, तो उस लाइन में रमेश का स्थान आगे से 16वां व पीछे से 15वां है, तो बताइये लाइन में कुल कितने लोग खड़े हैं?

(a) 30 (b) 31

(c) 32 (d) 33

हल:

T = R + L – 1 = 16 + 15 – 1 = 31 – 1 = 30

6. छात्रों की कतार में सुमन दाएँ से 27 वें स्थान पर तथा बाएँ से 38वें स्थान पर है तो कुल छात्रों की संख्या ज्ञात करें।

(a) 60 (b) 62

(c) 64 (d) 68

हल:

T = R + L – 1

= 27 + 38 – 1

T = 65 – 1 = 64

7. 31 विद्यार्थियों में राघव का स्थान 17वां है। बताएं कि अंतिम से उसका स्थान कौनसा होगा?

(a) 15 (b) 16

(c) 14 (d) 13

हल:

L = T - R + 1

= 31 – 17 + 1

= 31 – 17

= 14 + 1 = 15

8. 49 की एक पंक्ति में रमेश का रैंक शुरू से 18वां है, तो अंत से उसका रैंक क्या होगा?

(a) 18 (b) 19

(c) 31 (d) 32

हल:

L = T – R + 1

= 49 – 18 + 1

= 31 + 1 = 32

9. 37 विद्यार्थियों की कतार में राधा और सरोज का स्थान क्रमशः 10वां और 16वां है तो अंतिम छोर में उनका स्थान कौनसा होगा।

(a) 28, 22 (b) 27, 21

अध्याय-15

न्याय वाक्य या न्याय नियमन

Syllogism

क्या है **Syllogism**.?

Syllogism एक बहुत ही simple concept है और आपकी तार्किक क्षमता पर आधारित है. आपको इस टॉपिक के प्रश्नों को हल करने के लिए common belief की जगह नियमों का पालन करने का प्रयास करना चाहिए ।

इस प्रकार के प्रश्नों में 2 या 3 स्टेटमेंट दिए गए होते हैं । इसके पश्चात् कुछ निष्कर्ष दिए गए होते हैं । दिए गए स्टेटमेंट को सत्य मानते हुये यह ज्ञात करना होता है कि कौन सा निष्कर्ष निश्चित रूप से सही है।

Syllogism को आसानी से statements को visual represent करके और फिर उनके बाद उत्तर को चुनकर कर सकते हैं. visual represent करने के इस तरीके को venn diagram के रूप में जाना जाता है. Syllogism Questions को हल करने के लिए बस यहां आपको Venn Diagram को चित्रित करके बयानों के बीच संबंधों को समझने की आवश्यकता है और फिर इससे संबंधित जो निष्कर्ष दिए गए है, उनकी जाँच करनी है की दिए गए निष्कर्ष सत्य हैं या असत्य हैं।

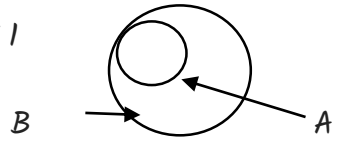
यहाँ कुछ relationships का उदहारण दिया जा रहा है कि उन्हें कैसे represent करेंगे.

Types of conclusion in syllogism (न्याय नियमन में निष्कर्ष के प्रकार):-

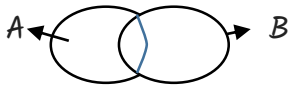
मुख्य रूप से तीन प्रकार के निष्कर्ष हैं

1. **सकारात्मक(Positive)-** जहां हम 100% निश्चित हैं

   यदि कथन में "नहीं" या "कुछ नहीं" अनुपस्थित है, तो वह कथन सकारात्मक कथन होगा। जैसे :- सभी A ,B हैं ।



   कुछ A ,B हैं ।

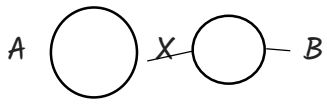


   - इसका अर्थ सकारात्मक कथन माने जाने वाले कथन में मौजूद सभी या कुछ शब्दों से है।

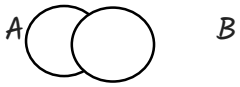
2. **नकारात्मक(Negative)-** इसमें, हमें यकीन है कि यह नहीं है

   जब दिए गए कथन में "नहीं" या "कुछ नहीं" शब्द मौजूद होता है, तो वह कथन **नकारात्मक कथन** होगा। जैसे :-

   कोई A ,B नहीं हैं



   कुछ A ,B नहीं हैं



3. ***संभावना-*** *इसमें हम 100% निश्चित नहीं हैं लेकिन Possible case हो सकता है. syllogism में, एक निष्कर्ष जो 100% निश्चित नहीं है, यह possibilities हो सकती हैं यानी हमें यह कहने में संदेह है लेकिन possibility हो सकती है। जैसे:- कुछ A , B हो सकते हैं ।*

सभी A के B होने की संभावना है ।

<u>इन प्रश्नों को हल करने का तरीका</u> *:-*

- *सबसे पहले दिए गये कथनों को पढ कर venn diagram बनाएं ।*
- *किसी भी स्थिति में यदि आप इसका diagram बदलते हैं ,तो कथन प्रभावित नहीं होना चाहिये ।*
- *हमें केवल कथन की आकृति खीचनी पड़ती है इन कथनों के आधार पर हमें निश्चित करना पड़ता है कि कौन सा निष्कर्ष अनुसरण नहीं करता है ।*
- *दिए गये निष्कर्षो को venn diagram की मदद से चेक करें की वो follow कर रहे हैं या नहीं*

<u>निष्कर्ष कैसे निकालें</u> *:- तरीका दिखाता है कि मुख्यता दो प्रकार के निष्कर्ष होते है एक निश्चित मामले को निष्कर्ष की तरह लेता है । और दूसरा संभावना वाले मामले लेता है ।*

<u>अथवा (या तो) के लिए शर्त</u> *:-*

इसके लिए एक निष्कर्ष सकरात्मक(positive) होना चाहिये और दुसरा नकरात्मक(negative) होना चाहिये । जैसे :-

- *यदि निष्कर्ष में दिया हो -*

  कुछ केले आम हैं ।

  कुछ केले आम नहीं हैं ।

तो इस condition में हमेशा 'या तो निष्कर्ष I. या निष्कर्ष II. सत्य है ' विकल्प चुनते है। लेकिन यहाँ ये चेक करना है की दोनों निष्कर्षों में दो समान वस्तुओं की ही बात हो रही हो जैसे ऊपर उदाहरण में दोनों निष्कर्षों में केले और आम की बात हो रही है । कई बार छात्र बिना ये चेक किये की दोनों वस्तुए समान है या नहीं , 'या तो निष्कर्ष I. या निष्कर्ष II. सत्य है 'विकल्प पर TICK कर देते है जिससे उनका उत्तर गलत हो जाता है । जैसे-

निष्कर्ष *-I. कुछ केले आम हैं ।*

II. कुछ केले संतरे नहीं हैं ।

यहाँ निष्कर्ष I. में केले और आम है और निष्कर्ष II. में केले और संतरे है । अत : हम यहाँ 'या तो निष्कर्ष I. या निष्कर्ष II. ' विकल्प नहीं लगा सकते है ।

Ex-कथन : *केवल कुछ ब्राउन ग्रीन हैं ।*

कुछ ग्रीन येलो हैं ।

कम से कम येलो वाइट हैं ।

निष्कर्ष *:I. कुछ व्हाइट ब्राउन हैं ।*

II. कोई ब्राउन वाइट नहीं हैं ।

(a) यदि केवल निष्कर्ष I. अनुसरण करता है ।

(b) यदि केवल निष्कर्ष II. अनुसरण करता है ।

(c) यदि या तो निष्कर्ष I. या II. अनुसरण करता है ।

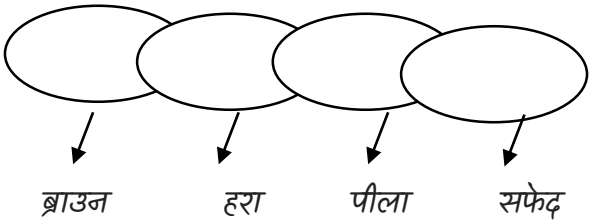
(d) यदि न तो निष्कर्ष I. और न ही II. अनुसरण करता है ।

(e) यदि दोनों निष्कर्ष I. और II. अनुसरण करते हैं ।

ans:(d) *यदि या तो निष्कर्ष I. या II. अनुसरण करता है ।*

यहाँ हम देख सकते की ब्राउन और वाइट के बीच में आपस में कोई संबंध नहीं है। तो यहाँ हो सकता है की सारे ब्राउन वाइट हो या हो सकता है की कोई भी ब्राउन सफेद ना हो तो और ऐसा ही हमें निष्कर्ष में दिया गया है।

अत : यहाँ हम कह सकते है की या तो निष्कर्ष I. या निष्कर्ष II. अनुसरण करता है।



Ex-कथन :
केवल कुछ मार्च अप्रैल हैं।
केवल कुछ अप्रैल मई हैं।
सभी मई जून हैं।
निष्कर्ष :
I.सभी जून के अप्रैल होने की संभावना हैं।

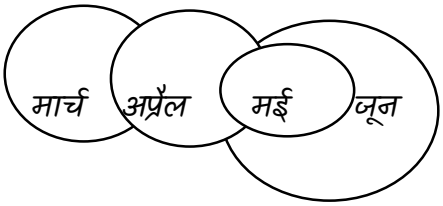
II.कुछ मई मार्च हैं।

(a) यदि केवल निष्कर्ष I. अनुसरण करता है।
(b) यदि केवल निष्कर्ष II. अनुसरण करता है।
(c) यदि या तो निष्कर्ष I. या II. अनुसरण करता है।
(d) यदि न तो निष्कर्ष I. और न ही II. अनुसरण करता है।
(e) यदि दोनों निष्कर्ष I. या II. अनुसरण करते हैं।

ANS:(a) यदि केवल निष्कर्ष I. अनुसरण करता है।

इस प्रश्न को हल करने के लिए सबसे पहले दिए

गये कथनों को पढेंगे। फिर उसके अनुसार venn digram बनायेंगे। **जैसे –**



हम देख सकते है की मार्च के गोले का कुछ भाग अप्रैल के गोले में भी है इसका अर्थ है की कुछ मार्च अप्रैल हैं लेकिन जैसा की कथन में बोला गया है की केवल कुछ मार्च ही अप्रैल है इसका अर्थ है की जो भाग मार्च का अप्रैल के अंदर है केवल वही मार्च अप्रैल बाकि का मार्च के गोले का भाग अप्रैल नहीं हो सकता है या दूसरे शब्दों में कहे तो कुछ मार्च अप्रैल है और कुछ मार्च अप्रैल नहीं है। इसी प्रकार दूसरा कथन दिया है की
केवल कुछ अप्रैल मई हैं।
इसका अर्थ है की कुछ अप्रैल मई है और कुछ अप्रैल मई नहीं है।
तीसरा कथन दिया है –
सभी मई जून है इसलिए digram में मई का पूरा गोला जून के गोले के अंदर है।
इस प्रकार आप कथन पढ कर digram बना सकते है। आइये अब देखते की digram के मदद से निष्कर्ष कैसे चेक करें की वो सही है या नहीं।
पहला निष्कर्ष दिया गया है कि सभी जून के अप्रैल होने की संभावना हैं।
संभावना शब्द हम तब प्रयोग करते है जब दो वस्तुओं के बीच में direct संबंध न पता हो जैसे की आप digram में देख सकते है अप्रैल का कुछ भाग जून में है। तो यहाँ यह निश्चित है की कुछ अप्रैल जून है या कुछ जून अप्रैल है लेकिन जैसा की हम देख सकते है अप्रैल का कुछ भाग जून के अंदर नहीं है और जून का कुछ भाग अप्रैल के अंदर नहीं है तो यहाँ ये संभावना हो सकती है की कुछ अप्रैल जून हो या कुछ जून अप्रैल हो।
अत: निष्कर्ष I. सत्य है।

नोट – प्रिय उम्मीदवारों, यहाँ हमने केवल SAMPLE ही दिया है, पूरा टॉपिक नही दिया है / यदि आपको हमारे नोट्स के सैंपल अच्छे लगे हों तो कम्पलीट नोट्स खरीदने के लिए नीचे दिए गये हमारे संपर्क नंबर पर कॉल कीजिए या लिंक पर क्लिक करें / दोस्तों, हमें पूर्ण विश्वास है कि ये नोट्स आपकी "राजस्थान CET (Graduation level)" की परीक्षा में पूर्ण संभव मदद करेंगे और आप "INFUSION NOTES" के साथ इस परीक्षा में जरूर सफल होंगे, धन्यवाद /

RAS Pre. 2021 की परीक्षा में हमारे नोट्स में से 74 प्रश्न आये थे , जबकि cutoff मात्र 64 प्रश्न पर गयी थी /

संपर्क करें – 8504091672, 8233195718,9694804063, 7014366728

प्रिय दोस्तों, अब तक हमारे नोट्स में से अन्य परीक्षाओं में आये हुए प्रश्नों के परिणाम –

EXAM (परीक्षा)	DATE	हमारे नोट्स में से आये हुए प्रश्न
RAS PRE. 2021	27 अक्तूबर	74 प्रश्न आये
REET (लेवल -I, 2)	2021	98 (150 में से)
SSC GD 2021	16 नवम्बर	68 (100 में से)
SSC GD 2021	30 नवम्बर	66 (100 में से)
SSC GD 2021	01 दिसम्बर	65 (100 में से)
SSC GD 2021	08 दिसम्बर	67 (100 में से)
राजस्थान S.I. 2021	13 सितम्बर	113 (200 में से)

FREE SAMPLE
INFUSION NOTES WHEN ONLY THE BEST WILL DO

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 (1st शिफ्ट)	95 (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 (1st शिफ्ट)	56 (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)

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

दोस्तों, इनका proof देखने के लिए नीचे दी गयी लिंक पर क्लिक करें या हमारे youtube चैनल पर देखें –

RAS PRE. 2021 – https://www.youtube.com/watch?v=p3_i-3qfDy8&t=136s

VDO PRE. – https://www.youtube.com/watch?v=gXdAk856W18&t=202s

Patwari – https://www.youtube.com/watch?v=X6mKGdtXyu4&t=103s

FREE SAMPLE

अन्य परीक्षाओं में भी इसी तरह प्रश्न आये हैं Proof देखने के लिए हमारे youtube चैनल (Infusion Notes) पर इसकी वीडियो देखें या हमारे नंबरों पर कॉल करें /

संपर्क करें- 7014366728, 8233195718, 9694804063, 8504091672

ONLINE ORDER के लिए OFFICIAL WEBSITE	Website- https://bit.ly/rajasthan-cet-notes-graduation
PHONE NUMBER	+918504091672 9887809083 +918233195718 9694804063
TELEGRAM	https://t.me/infusion_notes
FACEBOOK PAGE	https://www.facebook.com/infusion.notes
WHATSAPP करें	https://wa.link/kmk3lu

FREE SAMPLE
INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO