Maths Tricks in Hindi

Om Sai Ram

प्रतिशत

दोस्तो! प्रतिशत ऐसा अध्याय है जिसे अंकगणित में सर्वाधिक महत्व दिया जाना चाहिए। क्यों कि अंकगणित के अधिकतर प्रश्न प्रतिशत के नियमों पर आधारित होते हैं।

प्रतिशत % प्रतिशत का तात्पर्य एक ऐसी भिन्न से है जिसका हर 100 हो।

☞ किसी प्रतिशत को भिन्न, दशमलव या पूर्ण संख्या में बदलने के लिए 100 से भाग देते हैं।

- * 60% = 600/100 = 3/5
- * 60% = 60/100 = 0.6
- * 600% = 600/100 = 6

☞ किसी भिन्न, दशमलव, या पूर्ण संख्या को प्रतिशत में बदलने के लिए 100 से गुणा करते हैं।

- * $3/5 = \frac{3}{5} \times 100 = \frac{300}{5} = 60\%$
- * $0.6 = 0.6 \times 100 = 60\%$
- * $6 = 6 \times 100 = 600\%$

Mohis Tezzaq

1. चीनी के मूल्य में 25% की वृद्धि हो जाए तो उसकी खपत में कितने प्रतिशत कमी की जानी चाहिए ताकि व्यय न बढ़े? (a) 20% (b) 30% (c) 25% (d) 35%

*** Ist विधि**

हल: 25% वृद्धि का अर्थ है कि 100 रु० की चीनी 125 में मिलेगी। तो हमें 125 रु० में 25 रु० की कमी करनी होगी

= 100 रु० पर कमी ⇒ $\frac{100 \times 25}{125}$

⇒ 20%

*** IInd विधि**

% कमी = $\frac{100 \times 25}{125}$

⇒ 20%

*** IIIrd विधि**

	मू०	खपत		कुल व्यय/भार
(पूर्वभाव पर)	10 ×	10 kg	=	100 रु०
(भाव बढ़ने)	12.5 ×	?	=	100

खपत = 100/12.5 = 8 kg

स्पष्ट है कि पहले खपत 10 kg थी तो अब 8 kg होगी। यदि पहले 100 kg थी तो अब 80 kg होगी अर्थात 20 kg की कमी

⇒ 20% कमी //

*** IVth विधि विकल्प से**

$20 \times \frac{25}{100} = 5\%$

5% जोड़ने पर 25 प्राप्त हुआ अतः हमारा विकल्प A = 20% सही है।

For More PDF Download Click Here- www.Nitin-Gupta.com

(2) चीनी के मूल्य में 50% की वृद्धि कर दी गई खपत में कितने % की कमी की जाए कि व्यय केवल 20% बढ़े ?

$\frac{100 \times 120}{150} = 80$

$\Rightarrow 100 - 80 \Rightarrow 20\%$ कमी

मू० × खपत = कुल व्यय/भार

10 × 10 = 100

15 × ? = 120

खपत = $\frac{120}{15}$ = 8 K.g

10 में 8 K.g तो 100 में 80 K.g

अर्थात - 20% की कमी

(3) यदि किसी वस्तु की खपत में 20% की कमी करने पर व्यय में 12% की वृद्धि हो जाय तो इसके मू० में कितने % की वृद्धि हुई ?

$\frac{100 \times 112}{80} = 140$

$140 - 100 \Rightarrow 40\%$

मू० × खपत = कुल व्यय/भार

10 × 10 = 100

? × 8 = 112

मू० में वृद्धि ⇒ 112/8 = 14 रू०

10 रू० पर वृद्धि = 4 रू० है।

तो 100 रू० ⇒ 40% वृद्धि

(4) यदि वस्तु के मू० में 30% वृद्धि हो जाए तो व्यय में 20% की कमी हो जाती है। ज्ञात करो इसकी खपत में कितने % वृद्धि या कमी हुई ?

मू० × खपत = कुल व्यय/भार

10 × 10 = 100

13 × ? = 80

खपत ⇒ $\frac{80}{13} = 61\frac{7}{13}$

100 में खपत

$100 - 61\frac{7}{13} = 38\frac{6}{13}\%$ कमी

(5) किसी वस्तु की कीमत में 50% की कमी हो गई पर इसके लिए होने वाले व्यय भार में 20% की कमी हुई। यदि कोई ग्रहणी अब 40 K.g चीनी खपत करती है तो पूर्व में कितना खपत करती थी ?

मू० × खपत = कुल व्यय/भार

10 × 10 = 100 रू०

5 × ? = 80

खपत = 80/5 ⇒ 16 K.g

$\frac{40 \times 10}{16}$ = 25 K.g

(6) एक त्रिभुज की सभी भुजाओं में 50% की वृद्धि कर दी जाए तो क्षे०फल में कितना % परिवर्तन होगा ?

आधार × ऊंचाई = क्षे०फल

10 × 10 = 100

15 × 15 = 225

% वृद्धि = 225 - 100 = 125%

For More PDF Download Click Here- www.Nitin-Gupta.com

(6) एक मजदूर की मजदूरी ~~बढ़ाकर~~ 40% घटाकर पुनः 40% बढ़ा दी गई, मजदूर की मजदूरी में कितने % परिवर्तन हुआ?

नोट- जब उतनी ही बढ़ाई जाए या उतनी ही घटाई जाए या उतनी ही घटाई जाए या बढ़ाई जाए तो हमेशा कमी होती है।

* $\frac{40 \times 40}{100} \Rightarrow 16\%$ कमी

(या)

* $+40 - 40 - \frac{40 \times 40}{100} \Rightarrow -16\%$ कमी

(अथवा)

$10 \times 10 = 100$

$6 \times 14 = 84$

% कमी $\Rightarrow 100 - 84 \Rightarrow 16\%$

(7) यदि आयत की ल० एवं चौ० में 10% वृद्धि कर दिया जाए तो क्षेत्रफल में क्या % परिवर्तन होगा?

सूत्र से

$10 + 10 + \frac{10 \times 10}{100}$

$20 + 1 \Rightarrow 21\%$ वृद्धि

ल० × चौ० = क्षे०

$10 \times 10 = 100$

$11 \times 11 = 121$

तो 100 में % वृद्धि $= 121 - 100 \Rightarrow 21\%$

(8) एक आयत की भुजा मापते समय ल० को 20% अधिक तथा चौ० को 10% कम माप लिया गया तो क्षेत्रफल में % त्रुटि ज्ञात करो?

$20 - 10 - \frac{20 \times 10}{100}$

$= 20 - 12 = 8\%$ वृद्धि

ल० × चौ० = क्षेत्रफल

$10 \times 10 = 100$

$12 \times 9 = 108$

तो क्षे० में $108 - 100 \Rightarrow 8\%$ की वृद्धि

(9) यदि वर्ग की भुजा 4 गुना कर दिया जाए तो क्षेत्रफल कितने % बढ़ जाएगा?

$(4^2 - 1) \times 100$

$(16 - 1) \times 100$

$15 \times 100 = 1500\%$

भुजा × भुजा = क्षे०

$10 \times 10 = 100$

$40 \times 40 = 1600$

% वृद्धि $= 1600 - 100 \Rightarrow 1500\%$

For More PDF Download Click Here- www.Nitin-Gupta.com

(10) यदि किसी नगर की जनसंख्या में 4% प्रतिवर्ष की दर से वृद्धि हो रही है। तो जनसंख्या में 2 वर्ष बाद कितने % वृद्धि होगी।

प्रथम वर्ष × द्वितीय वर्ष = कुल जनसंख्या

$10 \times 10 = 100$

$10.4 \times 10.4 = 108.16$

दो वर्ष बाद वृद्धि ⇒ $108.16 - 100 =$ 8.16%

(11) एक विद्यार्थी को उत्तीर्ण होने के लिए 40% अंको की आवस्यकता है। वह 40 अंक प्राप्त करता है और 40 अंको से फेल हो जाता है परीक्षा के लिए निर्धारित अधिकतम अंक क्या है?

सूत्र से. $\frac{100(\text{प्राप्तांक} + \text{अंक जिससे फेल हुआ})}{\text{उत्तीर्णांक प्रतिशत}}$

$= \frac{100(40+40)}{40} \Rightarrow \frac{8000}{4} \Rightarrow 200$

या) अधिकतम अंक का 40% ⇒ 80

अधिकतम अंक ⇒ $\frac{80}{40} \times 100 = 200$

(12) एक विद्यार्थी को पास होने के लिए 50% अंको की जरूरत है वह 200 अंक प्राप्त करके 50 अंको से फेल हो गया तो अधिकतम अंक क्या है?

अधिकतम अंक का 50% = 250

अधिकतम अंक ⇒ $\frac{100 \times 250}{50} \Rightarrow 500$

(13) एक परीक्षा में 58% छात्र अंग्रेजी में, 37% गणित में तथा 19% छात्र दोनो विषयो में फेल हुये तो दोनो विषयो में कितने % छात्र पास हुये?

अंग्रेजी	दोनो	गणित
	19%	
58%		37%

कुल फेल छात्र ⇒ $58 + 37 - 19 \Rightarrow 76\%$

तो पास छात्र ⇒ $100 - 76 \Rightarrow 24\%$

For More PDF Download Click Here- www.Nitin-Gupta.com

कार्य एवं समय

☞ यदि कोई व्यक्ति कोई कार्य 20 दिनों में पूरा करता है तो वह एक दिन में $\frac{1}{20}$ कार्य करेगा।

* ——— $1/20$ दिनों ——— तो वह पूरा कार्य - 20 दिन

(1) 16 व्यक्ति किसी कार्य को 10 दिन में कर सकते हैं इस कार्य को 40 दिन में करने के लिए कितने व्यक्तियों की आवश्यकता होगी?

10 दिन में पूरा करने के लिए - 16 व्यक्ति

1 दिन में पूरा करने के लिए = 16×10 = 160 व्यक्ति

तो - 40 दिन में पूरा करने हेतु = $\frac{160}{40}$ = 4 व्यक्ति

$\frac{16 \times 10}{40} \Rightarrow 4$ व्यक्ति

(2) 40 व्यक्ति, 8 घण्टे में 60 पेड़ काट सकते हैं। यदि 8 व्यक्ति न आये तो 12 घण्टे में कितने पेड़ काटे जा सकेंगे?

व्यक्ति	घण्टा	पेड़
40	8	60
(8 न आये तो) - 32	12	?

$\Rightarrow \frac{32 \times 12 \times 60}{40 \times 8} = 72$ पेड़

(3) 40 व्यक्ति 8 घण्टे प्रतिदिन कार्य करके 480 पैन कुछ दिनों में बना सकते हैं यदि 8 व्यक्ति काम पर न आये तो उतने ही दिनों में 12 घण्टे प्रतिदिन कार्य करके कितने पैन बना सकता है?

व्यक्ति	घण्टा	पैन
40	8	480
32	12	?

$\Rightarrow \frac{32 \times 12 \times 480}{40 \times 8} = 576$ पैन

(अथवा)

दी गई इकाई = 480

व्यक्ति = $40/32 \rightarrow 32/40$

घण्टा = $8/12 \rightarrow 12/8$

$\Rightarrow 480 \times \frac{32}{40} \times \frac{12}{8} \Rightarrow 576$

(4) 5 व्यक्ति 10 खिलौने 6 दिन में प्रतिदिन 6 घण्टे कार्य करके बनाते हैं कितने दिनों में 12 व्यक्ति 8 घण्टे प्रतिदिन कार्य करके 16 खिलौने बनायेंगे?

व्यक्ति	दिन	घण्टे	खिलौने
5	6	6	10
12	?	8	16

$\Rightarrow \frac{5 \times 6 \times 6 \times 16}{12 \times 8 \times 10} = 3$ दिन

For More PDF Download Click Here- www.Nitin-Gupta.com

(5) कुछ व्यक्तियों ने मिलकर एक कार्य को 10 दिन में समाप्त करना था परन्तु 6 व्यक्ति आरम्भ से ही अनुपस्थित रहे। तथा शेष व्यक्तियों ने 20 दिन में कार्य पूरा कर लिया तो आरम्भ में कितने व्यक्ति थे?

$M_1D_1 = M_2D_2$

$x \times 10 = (x-6) \times 20$

$10x = 20x - 120$

$2x = 120$

$x = \underline{60}$

(अथवा)

$\frac{\text{कार्य पूरा होने में लगा समय} \times \text{आने/जाने वाले}}{\text{कार्य पूरा होने में अन्तर}}$

$\Rightarrow \frac{20 \times 6^{3}}{2} \Rightarrow \underline{60}$

(6) A किसी कार्य को 5 दिन में कर सकता है तथा B उसी कार्य को 6 दिन में कर सकता है तो दोनो मिलकर कार्य कितने दिन में पूरा करेंगे?

A व B का एक दिन का कार्य $= \frac{1}{5} + \frac{1}{6}$

$= \frac{6+5}{30} = \frac{11}{30}$

A व B पूरा करेंगे $= \frac{30}{11} = 2\frac{8}{11}$ //

(अथवा)

$\frac{x \times y}{x+y}$

$= \frac{5 \times 6}{5+6} = \frac{30}{11} = 2\frac{8}{11}$ //

(अथवा)

∵ दोनो मिलकर 11 कार्य करते हैं तो 30 कार्य करेंगे

$= \frac{1}{11} \times 30 = \frac{30}{11} = 2\frac{8}{11}$ //

(अथवा) 5, 6 का ल.स = 30, $\frac{30}{5} \Rightarrow 6$, $\frac{30}{6} \Rightarrow 5$ $= \frac{1}{11} \times 30 \Rightarrow \frac{30}{11} = 2\frac{8}{11}$ //

(7) यदि A और B किसी कार्य को 6 दिनो में पूरा करते हैं तथा A अकेला उसी कार्य को 10 दिन में पूरा करता है तो B अकेला कितने दिन में करेगा?

A+B का एक दिन का काम $= \frac{1}{6}$

अकेले A का $= \frac{1}{10}$

श्याम का $= \frac{1}{6} - \frac{1}{10} = \frac{5-3}{30} = \frac{1}{15}$ //

$\Rightarrow$ 15 दिन

(अथवा)

$\frac{x \times y}{x-y}$

$= \frac{6 \times 10}{10-6} = \frac{60}{4} = 15$ //

(अथवा)

6, 10 का ल.स = 30

$\frac{30}{6} = 5$, $\frac{30}{10} = 3$

$(5-3) = 2$

$\Rightarrow \frac{1}{2} \times 30^{15} = \underline{15}$

(8) A B C किसी कार्य को क्रमशः 10, 15, 30 दिनो में कर सकते हैं तो तीनो मिलकर कितने दिन में करेंगे?

तीनो का एक दिन का काम

$\frac{1}{10} + \frac{1}{15} + \frac{1}{30}$

$= \frac{3+2+1}{30} = \frac{6}{30} = \frac{1}{5}$

$= \underline{5}$ दिन

(अथवा)

$\frac{xyz}{yz + zx + xy}$

$= \frac{10 \times 15 \times 30}{(15 \times 30) + (30 \times 10) + (10 \times 15)}$

$= \underline{5}$ दिन

(अथवा)

A+B का कार्य $= \frac{10 \times 15}{25} = \underline{6}$

$A+B+C = \frac{6 \times 30}{36} = \underline{5}$ दिन

(अथवा) 10, 15, 30 का ल.स = 30

$\frac{30}{10} = 3$, $\frac{30}{15} = 2$, $\frac{30}{30} = 1$ $\Rightarrow \frac{1}{6} \times 30 \Rightarrow 5$ दिन //

For More PDF Download Click Here- www.Nitin-Gupta.com

(9) A और B किसी कार्य को 12 दिन में, B और C 15 दिन में तथा C और A 20 दिन में करते हैं। तीनों मिलकर कितने दिन में कर सकते हैं?

$$2(A+B+C) = \frac{A \times B \times C}{(A\times B)+B\times C+C\times A}$$
$$= \frac{12\times15\times20}{(12\times15)+(12\times20)+(15\times20)}$$
$$= \frac{12\times15\times20}{720} = 5$$
$2(A+B+C) = 5$

$\Rightarrow 5\times2 = 10$ दिन में

(अथवा)

12, 15, 20 का ल.स. = 60

$\frac{60}{12} = 5,\ \frac{60}{15} = 4,\ \frac{60}{20} = 3$

$(5+4+3) = 12$

$\frac{1}{12}\times60 \Rightarrow 5$

$5\times2 = 10$ दिन

(10) 3 आदमी या 4 औरतें किसी कार्य को 43 दिन में कर सकते हैं। इसी कार्य को 7 आदमी और 5 औरतें कितने दिन में करेंगी।

$$\text{दिन} = \frac{1}{\frac{7}{43\times3}+\frac{5}{43\times4}}$$
$$= \frac{1}{\frac{28+15}{516}} = \frac{516}{43} = 12 \text{ दिन}$$

(अथवा)

कुल कार्य = $43\times12 = 516$

$\Rightarrow \frac{516}{43} = 12$ दिन

(11) A और B किसी कार्य को क्रमशः 45 व 40 दिन में कर सकते हैं दोनों ने एक साथ कार्य आरम्भ किया पर कुछ दिनों बाद A ने कार्य छोड़ दिया। शेष कार्य B ने 23 दिनों में समाप्त किया। A ने कार्य कितने दिनों बाद छोड़ा?

$$\left(\frac{40\times45}{40+45}\right)\left(\frac{40-23}{40}\right)$$
$$= \frac{40\times45}{85}\times\frac{17}{40} = 9 \text{ दिन}$$

(अथवा)

45 व 40 का ल.स. = 360

$\frac{360}{45} = 8,\ \frac{360}{40} = 9$

अन्तिम 23 दिनों में B का कार्य $\Rightarrow 23\times9 = 207$ का

प्रारम्भ का कार्य $(A+B) = 360-207 = 153$

153 कार्य में $(A+B)$ का समय $= \frac{153}{17} \Rightarrow 9$ दिन

For More PDF Download Click Here- www.Nitin-Gupta.com

Om Sai Ram

प्रतिशत

दोस्तों! प्रतिशत ऐसा अध्याय है जिसे अंकगणित में सर्वाधिक महत्व दिया जाना चाहिए। क्यों कि अंकगणित के अधिकतर प्रश्न प्रतिशत के नियमों पर आधारित होते हैं।

प्रतिशत % प्रतिशत का तात्पर्य एक ऐसी भिन्न से है जिसका हर 100 हो।

☞ किसी प्रतिशत को भिन्न, दशमलव या पूर्ण संख्या में बदलने के लिए 100 से भाग देते हैं।

* 60% = 600/100 = 3/5
* 60% = 60/100 = 0.6
* 600% = 600/100 = 6

☞ किसी भिन्न, दशमलव, या पूर्ण संख्या को प्रतिशत में बदलने के लिए 100 से गुणा करते हैं।

* $3/5 = \frac{3}{5} \times 100 = \frac{300}{5} = 60\%$
* $0.6 = 0.6 \times 100 = 60\%$
* $6 = 6 \times 100 = 600\%$

Mohis Tezzas

1. चीनी के मूल्य में 25% की वृद्धि हो जाए तो उसकी खपत में कितने प्रतिशत कमी की जानी चाहिए ताकि व्यय न बढ़े? (a) 20% (b) 30% (c) 25% (d) 35%

I^{st} विधि

हल: 25% वृद्धि का अर्थ है कि 100 रु० की चीनी 125 में मिलेगी। तो हमें 125 रु० में 25 रु० की कमी करनी होगी

$= 100$ रु० पर कमी $= \frac{100 \times 25}{125}$

$\Rightarrow 20\%$

II^{nd} विधि

% कमी $= \frac{100 \times 25}{125}$

$\Rightarrow 20\%$

IV^{th} विधि विकल्प से

$20 \times \frac{25}{100} = 5\%$

5% जोड़ने पर 25 प्राप्त हुआ अतः हमारा विकल्प A = 20% सही है।

III^{rd} विधि

	मू०	खपत		कुल व्यय/भार
(पूर्वभाव पर)	10 ×	10 Kg	=	100 रु०
(भाव बढ़ने)	12.5 ×	?	=	100

खपत = 100/12.5 = 8 Kg

स्पष्ट है कि पहले खपत 10 Kg थी तो अब 8 Kg होगी। यदि पहले 100 Kg थी तो अब 80 Kg होगी अर्थात 20 Kg की कमी $\Rightarrow$ 20% कमी //

For More PDF Download Click Here- www.Nitin-Gupta.com

(2) चीनी के मूल्य में 50% की वृद्धि कर दी गई खपत में कितने % की कमी की जाए कि व्यय केवल 20% बढ़े ?

मू० × खपत = कुल व्यय/भार

10 × 10 = 100

15 × ? = 120

खपत = $\frac{120}{15}$ = 8 K.g

10 में 8 K.g तो 100 में 80 K.g

अर्थात- 20% की कमी

$\frac{100 \times 120}{150} = 80$

⇒ 100-80 ⇒ 20% कमी

(3) यदि किसी वस्तु की खपत में 20% की कमी करने पर व्यय में 12% की वृद्धि हो जाय तो इसके मू० में कितने % की वृद्धि हुई ?

मू० × खपत = कुल व्यय/भार

10 × 10 = 100

? × 8 = 112

मू० में वृद्धि ⇒ 112/8 = 14 रू०

10 रू० पर वृद्धि = 4 रू० है।

तो 100 रू० ⇒ 40% वृद्धि

$\frac{100 \times 112}{80} = 140$

140-100 ⇒ 40%

(4) यदि वस्तु के मू० में 30% वृद्धि हो जाए तो व्यय में 20% की कमी हो जाती है। ज्ञात करो इसकी खपत में कितने % वृद्धि या कमी हुई ?

मू० × खपत = कुल व्यय/भार

10 × 10 = 100

13 × ? = 80

खपत ⇒ $\frac{80}{13} = 61\frac{7}{13}$

100 में खपत

$100 - 61\frac{7}{13} = 38\frac{6}{13}$% कमी

(5) किसी वस्तु की कीमत में 50% की कमी हो गई पर इसके लिए होने वाले व्यय भार में 20% की कमी हुई। यदि कोई ग्रहणी अब 40 K.g चीनी खपत करती है तो पूर्व में कितना खपत करती थी ?

मू० × खपत = कुल व्यय/भार

10 × 10 = 100 रू०

5 × ? = 80

खपत = 80/5 ⇒ 16 K.g

$\frac{40 \times 10}{16}$ = 25 K.g

(6) एक त्रिभुज की सभी भुजाओं में 50% की वृद्धि कर दी जाए तो क्षे०फल में कितना % परिवर्तन होगा ?

आधार × ऊंचाई = क्षे०फल

10 × 10 = 100

15 × 15 = 225

% वृद्धि = 225-100 = 125%

For More PDF Download Click Here- www.Nitin-Gupta.com

(6) एक मजदूर की मजदूरी ~~घटाकर~~ 40% घटाकर पुन: 40% बढ़ा दी गई, मजदूर की मजदूरी में कितने % परिवर्तन हुआ?

नोट- जब उतनी ही बढ़ाई जाए या उतनी ही घटाई जाए या उतनी ही घटाई जाए या बढ़ाई जाए तो हमेशा कमी होती है

* $\frac{40 \times 40}{100} \Rightarrow 16\%$ कमी

(या)

* $+40 - 40 - \frac{40 \times 40}{100} \Rightarrow -16\%$ कमी

(अथवा)

$10 \times 10 = 100$

$6 \times 14 = 84$

% कमी $\Rightarrow 100 - 84 \Rightarrow 16\%$

(7) यदि आयत की ल० एवं चौ० में 10% वृद्धि कर दिया जाए तो क्षेत्रफल में क्या % परिवर्तन होगा?

सूत्र से

$10 + 10 + \frac{10 \times 10}{100}$

$20 + 1 \Rightarrow 21\%$ वृद्धि

ल० × चौ० = क्षे०

$10 \times 10 = 100$

$11 \times 11 = 121$

तो 100 में % वृद्धि = $121 - 100 \Rightarrow 21\%$

(8) एक आयत की भुजा मापते समय ल० को 20% अधिक तथा चौ० को 10% कम माप लिया गया तो क्षेत्रफल में % त्रुटि ज्ञात करो?

$20 - 10 - \frac{20 \times 10}{100}$

$= 20 - 12 = 8\%$ वृद्धि

ल० × चौ० = क्षेत्रफल

$10 \times 10 = 100$

$12 \times 9 = 108$

तो क्षे० में $108 - 100 \Rightarrow 8\%$ की वृद्धि

(9) यदि वर्ग की भुजा 4 गुना कर दिया जाए तो क्षेत्रफल कितने % बढ़ जाएगा?

$(4^2 - 1) \times 100$

$(16 - 1) \times 100$

$15 \times 100 = 1500\%$

भुजा × भुजा = क्षे०

$10 \times 10 = 100$

$40 \times 40 = 1600$

% वृद्धि = $1600 - 100 \Rightarrow 1500\%$

For More PDF Download Click Here- www.Nitin-Gupta.com

(10) यदि किसी नगर की जनसंख्या में 4% प्रतिवर्ष की दर से वृद्धि हो रही है। तो जनसंख्या में 2 वर्ष बाद कितने % वृद्धि होगी?

प्रथम वर्ष × द्वितिय वर्ष = कुल जनसंख्या

10 × 10 = 100

10.4 × 10.4 = 108.16

दो वर्ष बाद वृद्धि ⇒ 108.16 − 100 = [redacted] 8.16%

---

(11) एक विद्यार्थी को उत्तीर्ण होने के लिए 40% अंको की आवश्यकता है। वह 40 अंक प्राप्त करता है और 40 अंको से फेल हो जाता है परीक्षा के लिए निर्धारित अधिकतम अंक क्या है?

सूत्र से - $\frac{100(\text{प्राप्तांक} + \text{अंक जिसमें फेल हुआ})}{\text{उत्तीर्णांक प्रतिशत}}$

$= \frac{100(40+40)}{40} \Rightarrow \frac{8000}{4} = 200$

या

अधिकतम अंक का 40% ⇒ 80

अधिकतम अंक ⇒ $\frac{80}{40} \times 100 = 200$

---

(12) एक विद्यार्थी को पास होने के लिए 50% अंको की जरूरत है वह 200 अंक प्राप्त करके 50 अंको से फेल हो गया तो अधिकतम अंक क्या है?

अधिकतम अंक का 50% = 250

अधिकतम अंक ⇒ $\frac{100 \times 250}{50} \Rightarrow 500$

---

(13) एक परीक्षा में 58% छात्र अंग्रेजी में, 37% गणित में तथा 19% छात्र दोनो विषयो में फेल हुये तो दोनो विषयो में कितने % छात्र पास हुये?

अंग्रेजी	दोनो	गणित
	19%	
58%		37%

कुल फेल छात्र ⇒ 58 + 37 − 19 ⇒ 76%

तो पास छात्र ⇒ 100 − 76 ⇒ 24%

For More PDF Download Click Here- www.Nitin-Gupta.com

रेलगाड़ी सम्बन्धी प्रश्न
Train Related Questions

- यदि दो रेलगाड़ियों की चाल S_1 तथा S_2 हो, तो समान दिशा में उनकी आपेक्षिक चाल $(S_1 - S_2)$ होती है जहाँ $S_1 > S_2$

- यदि दो रेलगाड़ियों की चाल S_1 तथा S_2 हो, तो विपरीत दिशाओं में उनकी आपेक्षिक चाल $(S_1 + S_2)$ होती है।

- यदि कोई रेलगाड़ी पटरी के बगल में किसी खम्भे या पेड़ को पार करती है, तो उसे अपनी लम्बाई के बराबर दूरी तय करनी पड़ती है।

- यदि रेलगाड़ी की चाल किमी/घण्टा (Kmph) में हो, तो उसे मीटर/सेकेण्ड में बदलने के लिये $\frac{5}{18}$ से गुणा करना पड़ता है।

Sonia

- यदि रेलगाड़ी की चाल मीटर/सेकण्ड (m/s) में हो, तो उसे किमी/घण्टा (Kmph) में बदलने के लिये $\frac{18}{5}$ से गुणा करना चाहिये।

For More PDF Download Click Here- www.Nitin-Gupta.com

Trick - 3

- यदि 'L_1' तथा 'L_2' लम्बाई की दो रेलगाड़ियाँ क्रमशः S_1 तथा S_2 चाल से समानान्तर पटरियों पर विपरीत दिशाओं में जा रही हो और एक दूसरे को पार करने में लगा कुल समय t हो, तो

$$\frac{L_1+L_2}{S_1+S_2}=t$$

यदि वे समान दिशा में जा रही हों, तो

$$\frac{L_1+L_2}{S_1+S_2}=t$$

$$\Rightarrow \frac{L_1+L_2}{S_2-S_1}=t$$

Sonia

Trick-4

- एक निश्चित लम्बाई की रेलगाडी किसी चाल से एक आदमी को जो पटरी के बगल में खड़ा है, 't_1' समय में पार कर जाती है तथा इतनी ही लम्बाई की एक अन्य रेलगाडी किसी दूसरी चाल से उसे 't_2' समय में पार कर जाती, तो एक-दूसरे को पार करने में लगा

$$\text{समय} = \frac{2\times t_1\times t_2}{t_1+t_2}$$

(जब वे विपरीत दिशाओ में चल रही हो)

$$= \frac{2\times t_1\times t_2}{t_1 \text{ तथा } t_2 \text{ में अन्तर}}$$

(जब वे समान दिशा में चल रही हो)

For More PDF Download Click Here- www.Nitin-Gupta.com

Trick-5

■ एक रेलगाड़ी 't_1' समय में एक आदमी/खम्भे को तथा 't_2' समय में 'P' मीटर लम्बे प्लेटफार्म को पार कर जाये, तो रेलगाड़ी की लम्बाई

Sonia

$$= \frac{P \times t_1}{t_2 - t_1}$$

Trick-6

■ दो रेलगाड़ियाँ A तथा B स्टेशन 'X' और 'Y' से एक-दूसरे की ओर क्रमशः 'S_A' तथा 'S_B' चालों से चलती हैं। एक-दूसरे से मिलने के बाद A, 't_A' समय बाद 'Y' पर तथा B, 't_B' समय बाद X पर पहुंच जाती है। अतः ऐसी स्थिति में,

Sonia

$$\frac{S_A}{S_B} = \sqrt{\frac{t_B}{t_A}}$$

Expert Advice

यदि L_1 तथा L_2 लम्बाई की दो रेलगाड़ियाँ S_1 तथा S_2 गति से पटरी के बराबर में खड़े एक आदमी को t समय में पार करें, तो वे एक-दूसरे को विपरीत दिशाओ में चलते हुये t समय में ही पार करेंगी।

For More PDF Download Click Here- www.Nitin-Gupta.com