Maths
by
Ajay Rana Sir

Number System

- Remainder
- Unit Place
- Divisors /Factors
- Surds & Indicies
- A.P & G.P
- Bar System
- HCF & LCM

REMAINDER THEOREM

DELHI POLICE

CONSTABLE

By Renowned Offline Faculty of KD Campus

10th AUGUST

4pm - 8:30pm

Monday - Saturday

ONLY 1499/-

Download Now!

KD LIVE

Subscribe Now

KD CAMPUS YOUTUBE CHANNEL

Email: online@kdcampus.org

Contact : 9555108888 , 9555208888

Q. Find Remainder of the following questions:

Maths
by
Ajay Rana Sir

- $\frac{14\times15}{13}$
- $\frac{14\times15\times16}{13}$
- $\frac{14\times15\times16\times17}{13}$
- $\frac{10\times11\times12}{13}$
- $\frac{9\times10\times11\times12}{13}$

Q. Find Remainder : (a) $\frac{25^{25}}{26}$

Maths
by
Ajay Rana Sir

(b) $\frac{25+25^{25}}{26}$

(c) $\frac{67^{67}+67}{66}$

(d) $\frac{2^{47}}{7}$

(e) $\frac{2^{52}}{9}$

Q. Find Remainder :

Maths
by
Ajay Rana Sir

(a) $\frac{51^{203}}{7}$

(b) $\frac{32^{32}}{7}$

(c) $\frac{1001\times1002\times1003\times1004}{9}$

(d) $\frac{1001\times1002\times1003\times1004}{15}$

(e) $\frac{2348\times(2372)^2\times(2390)^3}{23}$

(f) $\frac{973\times975\times977\times979}{50}$

Q. Find Remainder when 1!+2+3!+4!+5!.....+ 10,000! divided by 5 ?

Maths
by
Ajay Rana Sir

Q. Find Remainder when 1!+2+3!+4!+5!.....+ 10,000! divided by 7 ?

Q. Find Remainder :

Maths
by
Ajay Rana Sir

$$\frac{4^{5^{6^{7^{8^{9^{10}}}}}}}{6}$$

DIVISORS / FACTORS

Q. Find divisors of the following :

Maths
by
Ajay Rana Sir

(a) 30

(b) 100

(c) 360

(d) 720

UNIT PLACE

Q. Find unit digit of :

Maths
by
Ajay Rana Sir

(a) $43\times 45\times 47\times 49\times 53\times 55$

(b) $(2453)^{2016}$

(c) $(2459)^{2416}$

(d) $(4578)^{4578} + (3432)^{3432}$

(e) $(3457)^{2017}$

(f) $(3457)^{2018}$

(g) $(3458)^{2019}$

Q. Find Unit digit :

Maths
by
Ajay Rana Sir

(a) $(3459)^{3459} + (1235)^{1234}$

(b) $(4567)^{4563} \times (1234)^{1253}$

(c) $(4579)^{4519} - (1232)^{1232}$

(d) $(4579)^{4518} - (1232)^{1232}$

(e) $(4567)^{2419} - (1238)^{1238}$

Q. Find unit place :

Maths
by
Ajay Rana Sir

(a) $7!^{7!^{7!^{7!}}} \ldots\ldots\ldots \infty$

(b) $6!^{6!^{6!^{6!}}} \ldots \infty$

(c) $(1037!)^{1037!}$

SURDS & INDICES

Q. Evaluate:

Maths
by
Ajay Rana Sir

(a) $x=\sqrt{7\sqrt{7\sqrt{7\sqrt{7\sqrt{7\ldots\ldots\infty}}}}}$

(b) $x=\sqrt{7\sqrt{7\sqrt{7\sqrt{7}}}}$

(b) $x=\sqrt{5\sqrt{5\sqrt{5\sqrt{5}}}}$

Q. Evaluate :

Maths
by
Ajay Rana Sir

(a) x= $\sqrt{6+\sqrt{6+\sqrt{6 \ldots \ldots \infty}}}$

(b) X = $\sqrt{6-\sqrt{6-\sqrt{6 \ldots \ldots \infty}}}$

(c) X= $\sqrt{72+\sqrt{72+\sqrt{72 \ldots \ldots \infty}}}$

Maths
by
Ajay Rana Sir

Q. $\frac{1}{1+\sqrt{2}} + \frac{1}{\sqrt{2}+\sqrt{3}} + \frac{1}{\sqrt{3}+\sqrt{4}} + \frac{1}{\sqrt{4}+\sqrt{5}} \ldots\ldots\ldots\ldots + \frac{1}{\sqrt{99}+\sqrt{100}}$?

Q. $\frac{1}{\sqrt{100}-\sqrt{99}} - \frac{1}{\sqrt{99}-\sqrt{98}} + \frac{1}{\sqrt{98}-\sqrt{97}} - \frac{1}{\sqrt{97}-\sqrt{96}} + \ldots\ldots\ldots + \frac{1}{\sqrt{2}-1}$?

Q. $\frac{2}{\sqrt{5}-\sqrt{3}} - \frac{3}{\sqrt{6}-\sqrt{3}} + \frac{1}{\sqrt{6}+\sqrt{5}}$?

Q. $\frac{1}{3-\sqrt{8}} - \frac{1}{\sqrt{8}-\sqrt{7}} + \frac{1}{\sqrt{7}-\sqrt{6}} - \frac{1}{\sqrt{6}-\sqrt{5}} + \frac{1}{\sqrt{5}-2}$?

Q. Which among the following is the greatest :

Maths
by
Ajay Rana Sir

(a) $(\sqrt{19} - \sqrt{17})$, $(\sqrt{13} - \sqrt{11})$, $(\sqrt{7} - \sqrt{5})$, $(\sqrt{5} - \sqrt{3})$

(b) $\sqrt[3]{9}$, $\sqrt{3}$, $\sqrt[4]{16}$, $\sqrt[6]{80}$

(c) 3^{500} , 4^{400} , 5^{300} , 6^{200}

Q. Find relation between x and y if $x=\sqrt{8-\sqrt{8-\sqrt{8\ldots\ldots\infty}}}$ and

$y=\sqrt{8+\sqrt{8+\sqrt{8\ldots\ldots\infty}}}$

Maths
by
Ajay Rana Sir

Q. $x^{x^{2/3}} = (xx)^{2/3}$ find x ?

Maths
by
Ajay Rana Sir

Q. $\sqrt{4+\sqrt{44+\sqrt{10000}}}$

Q. $\frac{\sqrt[3]{8}}{\sqrt{16}} + \frac{\sqrt{100}}{\sqrt{49}} \times \sqrt[3]{125}$

Q. $1 + \cfrac{2}{1+\cfrac{3}{1+\cfrac{4}{5}}}$

Q. $999\frac{995}{999} \times 999$

Maths
by
Ajay Rana Sir

Q. $999\frac{98}{99} \times 99$

Q. $999\frac{1}{7} + 999\frac{2}{7} + 999\frac{3}{7} + 999\frac{4}{7} + 999\frac{5}{7} + 999\frac{6}{7}$

Q. $\frac{0.08\times0.08\times0.08+0.02\times0.02\times0.02}{0.08\times0.08-0.0016+0.02\times0.02}$

Maths
by
Ajay Rana Sir

Q. $\frac{0.05\times0.05\times0.05-0.04\times0.04\times0.04}{0.05\times0.05+0.002+\ 0.04\times0.04}$

Q. $\sqrt{\frac{0.49}{0.25}}+\sqrt{\frac{0.81}{0.36}}$

Q. Which among the following is greatest :

$$\frac{4}{5}, \frac{5}{6}, \frac{6}{7}$$

Maths
by
Ajay Rana Sir

Q. Arrange them in descending order :

$$\frac{3}{4}, \frac{4}{5}, \frac{5}{6}$$

Arithmetic Progression

&

Geometric Progression

Q. Find t_7 and s_7 for the following series:
1 ,3, 9, 27 …….

(a) 729, $\frac{1}{2}(3^7-1)$ **(b) 243, $\frac{1}{2}(3^8-1)$** **(c) 729, $\frac{1}{2}(3^7+1)$** **(d) 243, $\frac{1}{2}(3^8+1)$**

Q. Find t_{24} and s_{24} for the following series:
18,9, 4.5,……..

(a) $18(\frac{1}{2})^{23}$, $36\left(1-\frac{1}{2^{22}}\right)$

(b) $18(\frac{1}{2})^{22}$, $36\left(1-\frac{1}{2^{24}}\right)$

(c) $18(\frac{1}{2})^{24}$, $36\left(1-\frac{1}{2^{24}}\right)$

(d) $18(\frac{1}{2})^{23}$, $36\left(1-\frac{1}{2^{24}}\right)$

Q. Find :

Maths
by
Ajay Rana Sir

(a) $(25)^{1+\frac{1}{2}+\frac{1}{4}+\frac{1}{16}+\ldots\ldots\ \infty}$

(b) $(12)^{1+\frac{1}{2}+\frac{1}{4}+\frac{1}{16}+\ldots\ldots\ \infty}$

Q. How many numbers between 100 & 200 are divisible by 4 ?

Maths
by
Ajay Rana Sir

100 और 200 के मध्य ऐसी कितनी संख्याये है जो 4 से विभाज्य है ?

Q. Find sum and average of the numbers between 100 & 200 which are divisible by 4 ?

Maths
by
Ajay Rana Sir

100 और 200 के मध्य उन सभी संख्याओं का योग और औसत ज्ञात कीजिये जो 4 से विभाज्य है ?

Q. The side of a square is 16 cm. Infinite squares are made by joining the mid points of the square. Calculate the area of all the squares so formed.

Maths
by
Ajay Rana Sir

एक वर्ग की भुजा 16 सेमी है। वर्ग के मध्य बिंदुओं को जोड़कर अनंत वर्ग बनाए जाते हैं। तो इस तरह बने सभी वर्गों के क्षेत्रफल का योग क्या होगा ?

LCM & HCF

Q. Find the least possible number which when divided by 40, 60 and 72 leaves remainder 2 in each case.

Maths
by
Ajay Rana Sir

वह छोटी से छोटी संख्या ज्ञात कीजिये जिसे 40 , 60 और 72 से विभाजित करने पर प्रत्येक स्थिति में शेषफल 2 बचता है ?

(a) 362 **(b) 352** **(c) 372** **(d) 392**

Q. Find least possible number which when divided by 48, 60 and 72 leaves remainder 28 , 40 and 52 respectively ?

Maths
by
Ajay Rana Sir

वह छोटी से छोटी संख्या ज्ञात कीजिये जिसे 48 , 60 और 72 से विभाजित करने पर क्रमशः 48 , 60 और 72 शेषफल बचता है ?

(a) 720 **(b)700** **(c) 360** **(d) 520**

Q. Three electronic devices make a beep after 20 sec, 15 sec and 12 sec. How many times they will beep together from 8:00 am to 10:00 am ?

Maths
by
Ajay Rana Sir

3 इलेक्ट्रॉनिक यन्त्र प्रत्येक क्रमशः 20 सेकेण्ड , 15 सेकेण्ड और 12 सेकेण्ड के बाद बजते है। तो बताइये वे तीनो सुबह 8:00 बजे से सुबह 10:00 बजे तक कितनी बार साथ में बजेंगे ?

(a) 120

(b) 122

(c) 121

(d) 124

Q. Four temple bells ring at an interval of 4 sec, 6 sec, 8 sec and 10 sec. If they ring for the first time at 5:00 am. How many times they ring together till 6:00 am ?

मंदिर की 4 घंटिया प्रत्येक क्रमशः 4 सेकेण्ड , 6 सेकेण्ड , 8 सेकेण्ड और 12 सेकेण्ड के बाद बजते है। यदि वे चारो पहली बार सुबह 5 बजे एक साथ बजती है तो सुबह 6 बजे तक वे कितनी बार एक साथ बजेंगी ?

(a) 31

(b) 28

(c) 30

(d) 29

Q. Three traffic lights blink at an interval of 20 sec, 15 sec, and 12 sec How many times will they blink together in two hours ?

Maths
by
Ajay Rana Sir

3 ट्रैफिक सिग्नल प्रत्येक क्रमशः 20 सेकेण्ड , 15 सेकेण्ड और 12 सेकेण्ड के बाद बजते है। तो बताइये 2 घंटे में यह तीनो एक साथ कितनी बार बजेंगे ?

(a) 120

(b) 122

(c) 121

(d) 123

Maths
by
Ajay Rana Sir

Q. From a point on a circular track 1 km long A, B and C started running in the same direction at the same time with the rate of 40 m/min , 50 m/min and 25 m/min respectively. After how much time will they meet together from where they start running together ?

1 किमी. की दूरी वाले एक वृत्ताकार पथ पर A , B तथा C एक ही स्थान से एक ही दिशा में , एक ही समय पर क्रमशः 40 m/min , 50 m/min और 25 m/min की गति से दौड़ना आरम्भ करते है , तो आरंभिक बिंदु पर वे पुन: कितनी देर बाद मिलेंगे?

(a) 200 minutes

(b) 100 minutes

(c) 400 minutes

(d) 300 minutes

Q. Three runners run on a circular path of circumference 1 km. A can cover it in 2 hrs , B can cover it in 3 hrs and C can cover it in 5.5 hrs. After how much time will they meet together from where they start ?

Maths
by
Ajay Rana Sir

तीन धावक 1 किमी की परिधि वाले एक गोलाकार रास्ते पर चलते हैं। A इसे 2 घंटे में पूरा कर सकता है, B इसे 3 घंटे में पूरा कर सकता है और C इसे 5.5 घंटे में पूरा कर सकता है। तो बताइये कितने समय के बाद वे तीनो एक साथ आरंभिक बिंदु पर फिर मिलेंगे ?

(a) 66 hours

(b) 33 hours

(c) 44 hours

(d) 55 hours