

=====: গনিত :=====

1. 60-75-এর মধ্যে মৌলিক সংখ্যাগুলির যোগফল কত?

Ans. 60-75-এর মধ্যে মৌলিক সংখ্যাগুলি হল 61,67,71,73
তাহলে যোগফল=61+67+71+73= 272.

2. যে ক্ষুদ্রতম পূর্ণবর্গ সংখ্যা 16,24,32-দ্বারা বিভাজ্য তা কি?

Ans. 16,24,32-এর ল.সা.গু= $32*3=96$, $96=16*6$
অতএব-নির্নয় পূর্ণবর্গ সংখ্যা = $16*6*6=96*6=576$.

3. কোন ক্ষুদ্রতম সংখ্যাকে 45 দ্বারা গুন করলে গুনফল একটি পূর্ণবর্গ সংখ্যা হবে?

Ans. $45 = 3*3*5 =45$.
অতএব- 45-কে 5 দ্বারা গুন করলে গুনফল একটি পূর্ণবর্গ সংখ্যা হবে.

4. 561-এর মৌলিক উৎপাদকগুলির যোগফল কত হবে?

Ans. $561 = 11*3*17$.
অতএব- মৌলিক উৎপাদকগুলির সমষ্টি হবে- $11+3+17 =31$.

5. 3,0,4 দ্বারা গঠিত তিন অঙ্ক বিশিষ্ট সংখ্যাগুলির যোগফল কত?

Ans. 3,0,4 দ্বারা 4টি তিন অঙ্কের সংখ্যা গঠিত হবে.
অতএব- সংখ্যাগুলির সমষ্টি হল- $304+340+403+430= 1477$.

6. দুটি সংখ্যার যোগফল 315 ও গ.সা.গু. 35 হলে কত জোড়া সংখ্যা হতে পারে?

Ans. $315/35= 9$, $9= 8+1$, $9= 7+2$, $9= 4+5$.
অতএব-তিন জোড়া সংখ্যা হতে পারে.

7. দুটি সংখ্যার অনুপাত 3:4 ও গ.সা.গু. 4 যদি হয় তাহলে ল.সা.গু কি হবে?

Ans. ল.সা.গু= গ.সা.গু.* অনুপাতের গুনফল
ল.সা.গু= $4*(3*4) = 48$.

8. 625 টাকার 8% কত হবে?

Ans. 625 টাকার 8%= $8/100*625= 50$.

9. একটি চৌবাচ্চায় জল ধরে 425 লিটার। একটি ফুটো দিয়ে 8% জল বের হয়ে গেলে অবশিষ্ট কত জল থাকবে?

Ans. অবশিষ্ট জল= $(100-8)\%= 92\%$

অতএব- অবশিষ্ট জল= $92/100*425 = 23*17 = 391$ Lt.

10. 135-এর 35% = x-এর 45% হয় তাহলে x=কত হবে?

Ans. 135-এর 35% = x -এর 45% or, $135*35/45 = 105$.

11. A:B=2:3, B:C=5:4, C:D=7:8 তাহলে A:D=কত হবে?

Ans. A:D= $A/B*B/C*C/D = 2/3*5/4*7/8 = 35:48$.

12. A:B=2:3, B:C=4:5, C:D= 5:7 যদি হয় তাহলে A:C:D=?

Ans. A:B=2:3, B:C=4:5, C:D= 5:7 হলে

$$A:C:D = (2*4*5):(3*5*5):(3*5*4) = 8:15:21$$

13. একটি খলিতে সমসংখক এক টাকা,50 পয়সা,25 পয়সা আছে। খলিতে যদি 35 টাকা থাকে তবে প্রত্যেক মুদ্রার সংখ্যা কি হবে?

Ans. প্রত্যেক মুদ্রা সংখ্যা= মোট টাকা/মুদ্রার মূল্য সমষ্টি.
= $35/(1+0.5+0.25)$
= 20টি.

14. A,B,C -এর আয়ের অনুপাত 2:9:11, B -এর আয় A -র থেকে 280 টাকা বেশী, তাহলে C -এর আয় কত?

Ans. A:B:C=2:9:11

তাহলে- A:B=2:9

A -এর থেকে B -এর আয় 280 টাকা বেশী.

অতএব- C -এর আয়= $280*11/(9-2) = 440$ টাকা।

15. 64 লিটার মিশ্রনে দুধ আর জলের অনুপাত 1:3, তাহলে দুধের পরিমাণ কত?

Ans. দুধ = $(1*64)/(1+3) = 16$

জল = $(3*64)/(1+3) = 48$.

16. 1kg চালের দাম 25% বৃদ্ধি পেলে মূল্য বৃদ্ধি পায় 12 টাকা। তাহলে নতুন চালের দাম কত?

Ans. $12+(12/25*100)=12+48=60$ টাকা।

17. জল বরফে পরিণত হলে 10% আয়তনে বারে। বরফ গলে জলে পরিণত হলে, আয়তন কত কমবে?

Ans. 10%= 1/10

অতএব- আয়তন কমবে= $1/(10+1)*100 = 9(1/11)$.

18. চিনির দাম 25% বাড়ায় একটি পরিবারের খরচ একই রাখতে চিনির বরাদ্দ হ্রাস পাবে-

$$\text{Ans. } 25 / (100 + 25) * 100\% = 20\%$$

19. চালের দাম 5% হ্রাস পেয়েছে তাহলে একটি পরিবারের খরচ না কমিয়ে চালের ব্যবহার বৃদ্ধি পাবে-

$$\text{Ans. } 5 / (100 - 5) * 100\%$$

$$5 / 95 * 100\% = 1 / 19 * 100\% = 5(5/19).$$

20. এক অসং ব্যবসায়ি 9% ক্ষতিতে কাপড় বিক্রি করে। কিন্তু কাপড়টি মাপে প্রতি মিটারের বদলে 91cm দেয়। তাহলে তার শতকরা লাভ বা ক্ষতি কত?

$$\begin{aligned} \text{Ans. শতকরা লাভ বা ক্ষতি} &= \{(100 - 9) * 100 / 91 - 100\}\% \\ &= \{(91 * 100) / 91 - 100\}\% \\ &= (100 - 100)\% = 0\% \text{ ans} \end{aligned}$$

21. 40.50 টাকা kg দরের চায়ের সাথে 95.50 দরের চা কী অনুপাতে মেশালে মিশ্র চায়ের দাম 55.50 টাকা/kg হবে।

$$\begin{aligned} \text{Ans. } (95.50 - 55.50) : (55.50 - 40.50) \\ &= 40 : 15 \\ &= 8 : 3 \text{ ans} \end{aligned}$$

22. এক ফার্মে কয়েকটি মুরগি ও ছাগল আছে। তাদের মাথার সংখ্যা 100 ও পায়ের সংখ্যা 320 হলে কত মুরগি ও ছাগল আছে?

$$\begin{aligned} \text{Ans. মুরগির সংখ্যা} &= \{(4 * 100 - 320) / 2\} \\ &= 40 \text{ টি} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{ছাগলের সংখ্যা} &= \{(320 - 2 * 100) / 2\} \\ &= 20 \text{ টি} \end{aligned}$$

23. মীনা 20% ছাড়ে 1200 টাকা দিয়ে একটি শাড়ী কিনল। শাড়ীটির ধার্যমূল্য কত ছিল?

$$\text{Ans. ধার্যমূল্য} = 1200 * 100 / 80 = 1500 \text{ টাকা।}$$

24. কোন মূলধনের 4 বছরের সরল সুদ-এর 1/4 হয়। ওই মূলধন 2 বছরে একই হারে সুদ ও আসল মিলে 450 হয়। মূলধনের পরিমাণ কত?

$$\begin{aligned} \text{Ans. ধরি আসল} &= x \text{ টাকা। অতএব -4 বছরের সুদ} = x/4 \text{ টাকা।} \\ \text{অতএব- 2 বছরের সুদ} &= x/8 \text{ টাকা। বা, } 9x/8 = 450; \\ \text{বা, } x &= 450 * 8 / 9 = 400 \text{ টাকা।} \end{aligned}$$

25. 10% সুদর বিনিয়োগের টাকা কত বছরে তিন গুন হবে?

Ans. ধরি x টাকা বিনিয়োগ করেছিল।

এর তিন গুন= 3x টাকা।

তাহলে সুদ হবে= $3x - x = 2x$ টাকা।

অতএব- সময়= $(2x * 100) / (x * 10) = 20$ বছর।

26. 10 টাকা লিটার দরে 12 লিটার দুধ কত লিটার জল মেশালে 8 টাকা লিটার দরে বিক্রি করা যাবে?

Ans. জল মেশাতে হবে= $12 * (10 - 8) / 8 = 3$ লিটার।

27. জলের সাথে কত অনুপাতে দুধ মিশিয়ে বিক্রি করলে $33(1/3)\%$ লাভ হবে?

Ans. জল ও দুধের অনুপাত= $100 / (3 * 100) = 1:3$.

28. 150gm চিনির দ্রবনে 20% চিনি আছে। এই দ্রবনে কত চিনি মেশালে চিনির পরিমাণ মোট মিশ্রনের 25% হবে?

Ans. $150 * (25 - 20) / (100 - 25) = 10$ gm

29. 25, 27, 29, 31, 33- সংখ্যাগুলির গড় কত?

Ans. $(25 + 33) / 2 = 58 / 2 = 29$

30. প্রথম 31টি প্রকৃত সংখ্যাগুলির গড় কত?

Ans. $(31 + 1) / 2 = 32 / 2 = 16$

31. 1-39 পর্যন্ত বিজোড় সংখ্যাগুলির গড় কত?

Ans. $(39 + 1) / 2 = 40 / 2 = 20$

32. 1-30 পর্যন্ত জোড় সংখ্যাগুলির গড় কত?

Ans. $(30 + 2) / 2 = 32 / 2 = 16$

33. প্রথম 17টি বিজোড় সংখ্যাগুলির গড় কত?

Ans. প্রথম 17টি বিজোড় সংখ্যাগুলির গড়=17 ans.

34. প্রথম 52টি জোড় সংখ্যাগুলির গড় কত?

Ans. প্রথম 52টি জোড় সংখ্যাগুলির গড়= $(52 + 1) = 53$

35. 1-10 পর্যন্ত পরপর প্রকৃত সংখ্যাগুলির বর্গের গড় কত?

Ans. $(10 + 1) * (2 * 10 + 1) / 6 = (11 * 21) / 6 = 77 / 2 = 38.5$

36. 1-8 পর্যন্ত পরপর প্রকৃত সংখ্যাগুলির ঘন-এর গড় কত?

Ans. $\{8(8+1)(8+1)/4\} = 2*81 = 162$

37. প্রথম 11টি জোড় সংখ্যাগুলির বর্গের গড় কত?

Ans. $\{2(11+1)(2*11+1)/3\} = (2*12*23)/3 = 184$

38. একটি ট্রেন 45km গতিতে যায় এবং 36km গতিতে ফিরে আসে, তাহলে সমগ্র যাত্রাপথে গড় গতিবেগ কত?

Ans. $(2*45*36)/(45+36) = 40$

39. একটি ছেলে 3km গতিতে স্কুলে যায় এবং 2km গতিতে বাড়ি ফিরে আসে, সমগ্র যাত্রাপথে 5 ঘন্টা সময় লাগে তাহলে স্কুল- বাড়ির দূরত্ব কত?

$(3*2)/(3+2)*5 = 6\text{km}$

40. সূত্র= L মিটার দৈর্ঘ্যের একটি ট্রেন L1 মিটার দৈর্ঘ্যের একটি সেতুকে T sec-এ অতিক্রম করে। তাহলে L2 মিটার দৈর্ঘ্যের একটি সেতুকে অতিক্রম করবে?

Ans. $(L+L2)/(L+L1)*T$

41. সূত্র= দুটো ট্রেন বিপরীত দিক থেকে X km/hr ও Y km/hr গতিতে আসে। যদি প্রথম ট্রেনটি দ্বিতীয় ট্রেনটির এক যাত্রীকে t sec-এ অতিক্রম করে তাহলে প্রথম ট্রেনটির দৈর্ঘ্য কত?

Ans. $5/18(x+y)t$ মিটার।

42. ট্রেন বিপরীত দিক থেকে ভিন্ন গতিতে আসা একই দৈর্ঘ্যের দুটি ট্রেন একটি লাঠিকে যথাক্রমে t ও k সেকেন্ডে অতিক্রম করে। তাহলে তারা পরস্পরকে অতিক্রম করবে

Ans. $2tk/(t+k)\text{sec}$

43. একই দিক থেকে ভিন্ন গতিতে আসা একই দৈর্ঘ্যের দুটি ট্রেন একটি লাঠিকে যথাক্রমে t ও k সেকেন্ডে অতিক্রম করে। তাহলে তারা পরস্পরকে অতিক্রম করবে

Ans. $2tk/(k-t). (k \sim t)$

44. স্থির জলে নৌকার গতিবেগ 9km/hr ও স্রোতের গতিবেগ 5km/hr, স্রোতের অনুকূলে 70km যেতে কত সময় লাগবে?

Ans. অনুকূলের গতিবেগ= $(9+5) = 14\text{km}$

সময় লাগবে= $70/14 = 5\text{hr}$

45. সূত্র= a,b,c একটি ব্যবসায় a:b:c অনুপাতে টাকা দেয় যদি বিনিয়োগের সময় টাকার অনুপাত x:y:z হয়, তবে লাভের অনুপাত হবে?

Ans. ax:by:cz

46. a,b,c একটি ব্যবসায় a:b:c অনুপাতে টাকা দেয় যদি তাদের লাভের অংশের অনুপাত p:q:r হয় তবে বিনিয়োগের সময় অনুপাত ছিল

Ans. (p/a):(q/b):(r/c)

****কিছু সূত্র=====

****আসল= P , সুদের হার= r , সময়= t , সুদ-আসল= A , মোট সুদ = R. ****

47. সূত্র= মোট সুদ = (R) = Ptr/100

48. আসল= (P) = (R*100)/tr

49. সুদের হার= (r) = (R*100)/Pt

50. সময়= (t) = (R*100)/Pr