

1 اگر اعداد از 1 تا 20 را بنویسیم، چند درصد این اعداد اول هستند؟

$$\{2,3,5,7,11,13,17,19\} \quad \frac{8 \times 100}{20} = 40\%$$

2

نشان دهید 209 اول است یا مرکب.

چون بر 11 بخش پذیر است، مرکب است

3 مقدار عبارت مقابل را به ازای  $m = -3$  و  $n = -5$  بدست آورید.

$$2mn^2 - 7m + 2n - 19 = 2(-3)(-5)^2 - 7(-3) + 2(-5) - 19 = -150 + 21 - 10 - 19 = -158$$

4 هرگاه  $3^k = 6$  باشد، حاصل عبارت مقابل را بدست آورید.

$$3^{k-1} = 3^k \div 3^1 = 2$$

5 عدد مقابل چند رقمی است؟

$$2^{100} \rightarrow$$

$$\begin{array}{r} 100 \\ \hline 13 \\ 7 \times 4 = 28 \quad 28 + 3 = 31 \\ 9 \quad 2^9 = 512 \end{array}$$

6

حاصل را بصورت یک عدد تواندار بنویسید.

$$5^{17} \times 100^6 \times 2^{17} = 10^{17} \times 100^6 = 2^{17} \times 5^{17} \times 2^{12} \times 5^{12} = 10^{17} \times 10^{12} = 10^{29}$$

$$3^{24} \times 2^{48} = 3^{24} \times (2^2)^{24} = 3^{24} \times 4^{24} = 12^{24}$$

$$\frac{3^{15} \times 2^{11}}{2^3 \times 3^7} = 3^8 \times 2^8 = 6^8$$

7

در تساوی مقابل به جای  عدد مناسب قرار دهید.

$$12^7 \times 18^7 = 6^{\square}$$

$$(6^3)^7 = 6^{31}$$

8

از عدد 0/001 تا سه رقم اعشار جذر بگیرند و باقیمانده را مشخص کنید.

$$\text{باقی مانده} = 0/390000$$

$$\text{جذر} = 0/031$$

9

بین دو عدد 400 و 4900 چند عدد طبیعی وجود دارد؟

$$\frac{6x - 21}{1} + 1 = 48 + 1 = 49$$

10

حاصل هر عبارت را بدست آورید

$$-48 \div [-2 - 2 - 3 - (-1)] = (-48) \div (-6) = 8$$

$$-3 + 7 - 9 + 3 - 5 - 7 - 5 + 9 = -10$$

$$\frac{\frac{1}{\frac{2}{3}}}{4} \div \frac{1}{4} = \frac{1}{24} \div \frac{1}{4} = \frac{1}{24} \times \frac{4}{1} = \frac{1}{6}$$

$$-\frac{2}{3} \div \frac{1 - \frac{1}{2} - \frac{1}{8}}{-1 + \frac{1}{2} - \frac{1}{8}} = -\frac{2}{3} \times \left(-\frac{5}{3}\right) = \frac{10}{9}$$

$$1 - \frac{1}{2} - \frac{1}{8} = \frac{3}{8}$$

$$-1 + \frac{1}{2} - \frac{1}{8} = -\frac{5}{8}$$

$$\frac{3}{8} \div \left(-\frac{5}{8}\right) = \frac{3}{8} \times \frac{8}{5} = -\frac{3}{5}$$

$$\frac{2}{6 \times 7} + \frac{2}{7 \times 8} + \frac{2}{8 \times 9} + \frac{2}{9 \times 10} = \frac{2}{1} \left(\frac{1}{6} - \frac{1}{10}\right) = \frac{2}{1} \times \frac{2}{30} = \frac{2}{15}$$

13 مجموعه A را با علائم ریاضی و B را با اعضایش مشخص کنید:

$$A = \{30, 40, 50, \dots, 100\}$$

$$A = \{10x \mid x \in \mathbb{N}, 3 \leq x \leq 3\}$$

$$B = \{2x - 7 \mid x \in \mathbb{N}, -1 \leq x < 3\} \quad \{-5, -3\}$$

14 23 نفر قرار بود کاری را در 53 ساعت انجام دهند. پس از 3 ساعت کار 2 نفر به آنها اضافه شدند. کل کار چند ساعت زودتر انجام میپذیرد؟

23	50	→	$x = \frac{23 \times 50}{25} = 46$
----	----	---	------------------------------------

25	x
----	---

Nasim riazi