

10 1 X

М-10-3

За. 2

1) Переводим $\frac{1}{7}$ в десятичную дробь.

$$\begin{array}{r}
 1 \overline{) 7} \\
 0 \overline{) 0,14285714...} \\
 \underline{-10} \\
 30 \\
 \underline{-28} \\
 20 \\
 \underline{-14} \\
 60 \\
 \underline{-56} \\
 40 \\
 \underline{-35} \\
 50 \\
 \underline{-49} \\
 10 \\
 \underline{-10} \\
 30 \\
 \underline{-28} \\
 2
 \end{array}$$

Получаем периодическую дробь
 $0,(142857)$

2) Найдем кол-во периодов, последняя цифра которых займет блуждающее положение к 2021-ой цифре после запятой. (период состоит из 6 цифр.)

75

$$\begin{array}{r}
 20 \overline{) 216} \\
 \underline{-18} \\
 22 \\
 \underline{-18} \\
 41 \\
 \underline{-36} \\
 5
 \end{array}$$

Получаем 336 периодов и еще 5 знаков до 2021-ой цифры. Полный период заканчивается на 7 \Rightarrow

$M \cdot 10^{-n} \Rightarrow$ через 5 знаков будет пятая цифра периода, то есть 5. Она и будет занимать 2021-ое место.

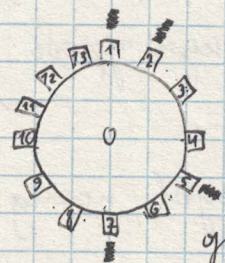
0, 142857 142857 142857 142857 142857

Если убрать 5, её место займёт шестая цифра периода 7.

$7 > 5 \Rightarrow$ число увеличится

Ответ: увеличится.

З10.3.



Горизонталь зубья шестерёнок.

Если вынуть у обеих шестерёнок

две пары рядом стоящих зубьев

(обозначим их 1 и 2) и любые две другие пары, то при повороте на 1 зуб любой из шестерёнок пустоты на местах 1 и 2 у обеих шестерёнок совпадут \Rightarrow проекция не будет выглядеть как целая шестерёнка.

Ответ: не всегда.

З10.4.

Клетка с -1 находится на пересечении 1 вертикали, 1 горизонтали и 2-ух наклонных, параллель-

ниже диагональ. Они имеют пересечение с любой другой прямой \Rightarrow при смене знака в прямой, содержащей -1 , знак будет меняться на противоположный и в любых других прямых \Rightarrow знак клетки с -1 никогда не совпадёт с другими клетками.

65

10^{-3}

10.5. X