

7 математический класс 1543
6 сентября 2022

1 Вычислите а) $1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{3}}}}$; б) $\frac{1}{1 + \frac{1}{2 + \frac{1}{3 + \frac{1}{4}}}}$; в) $\frac{1}{1 + \frac{1}{5 + \frac{1}{4 + \frac{1}{3}}}}$;

2 (Обсуждение) Такие многоэтажные дроби, как в предыдущем пункте, называются **цепными**. Как представить какую-нибудь обыкновенную дробь, например $\frac{15}{43}$, в виде цепной?

3 Представьте а) $\frac{67}{78}$; б) $\frac{128}{37}$; в) $\frac{323}{232}$ в виде цепной дроби.

4 За первую поездку автомобиль израсходовал 20% бензина, имевшегося в баке, затем за вторую поездку 25%, оставшегося в баке бензина. После этого в баке осталось на 11 литров больше, чем было израсходовано за обе поездки. Сколько литров бензина было первоначально в баке?

5 Али-Мурад продаёт на рынке финики: турецкие по 200 руб./кг, а иранские по 300 руб./кг. Али-Мурад посмотрел, сколько у него каких фиников, и подсчитал, что за турецкие он выручит столько же, сколько и за иранские. Кто-то случайно толкнул прилавок, и все финики перемешались. По какой цене за килограмм теперь Али-Мурад должен продавать получившуюся смесь?

6 Выпишем последовательность цепных дробей

$$1 + \frac{1}{1}; \quad 1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{1}}; \quad 1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{1}}}; \quad 1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{1}}}}; \quad 1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{1}}}}}; \quad \dots$$

и вычислим их значения. Опишите получившуюся последовательность обыкновенных дробей.

7* Леня написал многозначное число, каждая следующая цифра которого больше предыдущей. Потом он умножил это число на 9. Какова сумма цифр полученного числа?

Домашнее задание. 6 сентября → ???

1 Вычислите $(-0,864 : 1,2 - 0,2 \cdot (-3,5 \cdot \frac{9}{11} - \frac{9}{11} \cdot 7,5) + 0,92) : (-\frac{4}{7})$.

2 Найдите число, 14% которого составляют $(8,6 \cdot \frac{1}{4} - (5\frac{61}{90} - 4\frac{1}{12})) (\frac{7}{40} : 2\frac{11}{12} + 1,34)$.

3 Представьте цепную дробь $3 + \frac{1}{2 + \frac{1}{3 + \frac{1}{2 + \frac{1}{3}}}}$ в виде обыкновенной.

4 Представьте обыкновенную дробь $\frac{1543}{666}$ в виде цепной.

5 Миша проезжает путь от дома до дачи за 30 минут, а его сестра Галя – за 45 минут. Однажды по дороге на дачу Миша встретил Галю. Выяснилось, что Галя едет с дачи и что она выехала на 10 минут позже Миши. Сколько времени после встречи с сестрой Мише еще ехать до дачи?

6 Сначала в магазинах «Четвёрочка» и «Троечка» краковская колбаса стоила одинаково. В «Четвёрочке» цену на колбасу сначала повысили на 40 рублей, а потом на 40%. В «Троечке» поступили наоборот — сначала повысили на 40%, а потом на 40 рублей. В каком магазине теперь колбаса дешевле и на сколько?

7 Целые числа p , q и r таковы, что $p + 2q + 3r$ делится на 11. Докажите, что тогда $5p - q + 4r$ также делится на 11.