Ответы к Тренировочному варианту №6.

Часть 1.

1. 240000
2. 30
3. 18
4. 0,07
5. -4
6. 86
7. 3
8. 48
9. 9,5
10. 30
11. 70
12. -21

Часть 2.

13. а) $\frac{\pi n}{2}, n \in Z$; б) 129π; $\frac{259\pi}{2}$
14. $120°$
15. $(2{,}5; 3]$
16. $2\sqrt{3}$
17. 9240000
18. $\left[\frac{10}{3}; 4\right]$
19.

Решение:

а) Допустим, последовательность состоит из двух членов. Пусть второй член больше первого в 5 раз. Обозначим наименьший член через *a* , тогда имеем $a + 5a = 141$, $6a = 141$ и $a = \frac{141}{6}$.

Аналогично, если второй член больше первого на 8, имеем уравнение $9a = 141$ и $a = \frac{141}{9}$.

Данные уравнения не имеют решений в натуральных числах относительно *a*, т.к. $141 = 3 \cdot 47$.

Поэтому последовательность может иметь более, чем два члена.

Допустим, что последовательность состоит из трех членов. Например: $a - 8, a, a + 8$.

Тогда сумма последовательности равна $3a = 141$ и $a = 47$. Следовательно, $n = 3$ – это наименьшее число членов, которое может быть в этой последовательности.

б) Чем больше маленьких чисел в последовательности, тем больше в ней членов.

Пусть имеется *n* пар чисел: 1;5; 1;5; … 1;5, которые удовлетворяют требованиям к членам последовательности и формируют первую последовательность. Сумма первой последовательности $6n = 141$. Это уравнение не имеет решений в натуральных числах.

Добавим число 1 к первой последовательности, имеем: 1;5; 1;5; … 1;5;**1**. Сумма полученной последовательности $6n + 1 = 141$, но $n = \frac{140}{6}$ не является натуральным числом.

Добавим число 5 к первой последовательности, имеем: **5**; 1;5; 1;5; … 1;5. Сумма полученной последовательности $6n + 5 = 141$, но $n = \frac{136}{6}$ не является натуральным числом.

Добавим число 9 к первой последовательности, имеем: **9**; 1;5; 1;5; … 1;5. Сумма полученной последовательности $6n + 9 = 141$. Отсюда $n = 22$. Тогда наибольшее число членов, которое может быть в этой последовательности, равно $22 \cdot 2 + 1 = 45$.

Ответ: а) 3; **б)** 45.