Арифметическая и геометрическая прогрессии (задания открытого банка фипи)

1. (*bn*) — геометрическая прогрессия, знаменатель прогрессии равен$ \frac{1}{5}$, *b*1=250 . Найдите сумму первых 6 её членов.

2. Выписаны первые несколько членов геометрической прогрессии: 1,4; 7; 35; … Найдите сумму первых 5 её членов.

3. Геометрическая прогрессия задана несколькими первыми членами: 1; –2; 4; ... Найдите сумму первых пяти её членов.

4. В геометрической прогрессии (*bn*)   *b*3=−$ \frac{6}{7}$, *b*4=6 . Найдите знаменатель прогрессии.

5. В геометрической прогрессии (*bn*)   *b*5=−15, *b*8=−405 . Найдите знаменатель прогрессии.

6. Арифметическая прогрессия задана условиями *a*1=23 , *an*+1=*an*−15 . Найдите сумму первых 8 её членов.

7. Дана арифметическая прогрессия: −3; 1; 5; … Найдите сумму первых шестидесяти её членов.

8. Арифметическая прогрессия задана условиями *a*1=−5 , *an*+1=*an*+12 . Найдите сумму первых 9 её членов.

9. Геометрическая прогрессия задана условиями *b*1=−2 , *bn*+1=2*bn*. Найдите сумму первых 7 её членов.

10. В геометрической прогрессии сумма первого и второго членов равна 75, а сумма второго и третьего членов равна 150. Найдите первые три члена этой прогрессии.

11. В арифметической прогрессии (*an*)   *a*10=−10, *a*16=−19 . Найдите разность прогрессии.

12. В арифметической прогрессии (*an*)   *a*6=−5,4, *a*15=−12,6 . Найдите разность прогрессии.

13. Арифметическая прогрессия задана условиями *a*1=0,1 , *an*+1=*an*+1,2 . Найдите сумму первых 10 её членов.

14. Арифметическая прогрессия задана условием *an*=−7,6−1,5*n* . Найдите сумму первых 12  её членов.

15. Геометрическая прогрессия задана условием *bn*=40⋅(−2)*n*. Найдите сумму первых её 5  членов.

16. Геометрическая прогрессия задана условием *bn*=51,5⋅(−2)*n* . Найдите *b*4 .

17. Выписаны первые несколько членов геометрической прогрессии: 1029; −147; 21; … Найдите сумму первых 4 её членов.

18. Арифметическая прогрессия задана условиями *a*1=−1,5 , *an*+1=*an*−0,1 . Найдите сумму первых 19 её членов.

19. Геометрическая прогрессия задана условиями *b*1=7, *bn*+1=2*bn*. Найдите *b*4.

20. Выписано несколько последовательных членов геометрической прогрессии: …; −12; *x*; −3; 1,5; …  Найдите член прогрессии, обозначенный буквой *x*.

21. Выписано несколько последовательных членов арифметической прогрессии: …; -3; *x*; 1; 3; … Найдите член прогрессии, обозначенный буквой *x*.

22. Арифметическая прогрессия задана условием *an*=1,9−0,3*n* . Найдите сумму первых 15  её членов.

23. В геометрической прогрессии сумма первого и второго членов равна 144, а сумма второго и третьего членов равна 72. Найдите первые три члена этой прогрессии.

24. В первом ряду кинозала 50 мест, а в каждом следующем на 1 больше, чем в предыдущем. Сколько мест в седьмом ряду?

25. В первом ряду кинозала 35 мест, а в каждом следующем на 1 больше, чем в предыдущем. Сколько мест в тринадцатом ряду?

26. Дана арифметическая прогрессия (*an*), разность которой равна 1,9, *a*1=3,9. Найдите *a*8.

27. Арифметическая прогрессия задана условием *an*=−0,3+3,6*n* . Найдите *a*11 .

28. В геометрической прогрессии (*bn*)   *b*4=−7, *b*7=2401 . Найдите знаменатель прогрессии.

29. Дана арифметическая прогрессия:   −26; −20; −14; … Найдите первый положительный член этой прогрессии.

30. Фигура составляется из квадратов так, как показано на рисунке: в каждой следующей строке на 2 квадрата больше, чем в предыдущей. Сколько квадратов в 39-й строке?



31. Фигура составляется из квадратов так, как показано на рисунке: в каждой следующей строке на 6 квадратов больше, чем в предыдущей. Сколько квадратов в 27-й строке?



32. Дана геометрическая прогрессия −196 , 392 , −784 , ... Какое число стоит в этой последовательности на 5 -м месте?

33. В геометрической прогрессии сумма первого и второго членов равна 108, а сумма второго и третьего членов равна 135. Найдите первые три члена этой прогрессии.

34. (*bn*) — геометрическая прогрессия, знаменатель прогрессии равен 5, *b*1=$\frac{2}{5}$ . Найдите сумму первых 6 её членов.

35.Последовательность задана формулой *an*=$\frac{66}{n+1}$. Сколько членов этой последовательности больше 8?

36. В арифметической прогрессии (*an*)   *a*3=6,9, *a*16=26,4 . Найдите разность прогрессии.

37. Дана геометрическая прогрессия −84 , 42 , −21 , ... Какое число стоит в этой последовательности на 5 -м месте?

38. Последовательность задана формулой *an*=$\frac{62}{n+1}$ . Сколько членов этой последовательности больше 3?

39. В геометрической прогрессии сумма первого и второго членов равна 150, а сумма второго и третьего членов равна 75. Найдите первые три члена этой прогрессии.

40. В геометрической прогрессии (*bn*)   *b*5=21, *b*6= −147 . Найдите знаменатель прогрессии.

41. В арифметической прогрессии (*an*)   *a*9=−96, *a*20= −162 . Найдите разность прогрессии.

42. В геометрической прогрессии (*bn*)   *b*5=−36, *b*7=−1296 . Найдите знаменатель прогрессии, если известно, что он отрицательный.

43. В арифметической прогрессии (*an*)   *a*4=18, *a*17=213 . Найдите разность прогрессии.