

11. (01-11-18) В арифметической прогрессии первый член равен 5, а последний член 39. Сколько членов предшествует последнему члену прогрессии, если известно, что разность целое число большее 2 и меньшее 6?
A)12 B)11 C)10 D)9 E)13
12. (02-2-37) Сколько членов арифметической прогрессии 7, 10, 13, ... больше 100 и меньше 200?
A)33 B)34 C)35 D)32 E)31
13. (02-4-16) В арифметической прогрессии $a_1 = 3$ и $d = 2$. Вычислите $a_1 - a_2 + a_3 - a_4 + \dots + a_{25} - a_{26} + a_{27}$.
A)31 B)30 C)29 D)28 E)27
14. (02-5-38) Сумма первого и четвертого членов арифметической прогрессии равна 26, а её второй член больше пятого на 6. Найдите сумму третьего и пятого членов прогрессии.
A)20 B)21 C)22 D)23 E)24
15. (02-9-18) В арифметической прогрессии

$$-\frac{1}{4}; -\frac{1}{5}, \dots$$

 определить число отрицательных членов.
A)10 B)6 C)5 D)7 E)нельзя
16. (02-11-38) Найдите сумму третьего и десятого членов арифметической прогрессии, если её 4-ый и 11-ый члены равны соответственно 2 и 30.
A)18 B)18 C)24 D)28 E)32
17. (02-12-12) Найдите число двухзначных натуральных чисел, кратных 7.
A)14 B)12 C)15 D)11 E)13
18. (03-1-36) Найдите десятый член арифметической прогрессии, в которой $a_2 + a_5 - a_3 = 10$ и $a_1 + a_6 = 17$.
A)24 B)26 C)28 D)29 E)30
19. (03-7-17) В арифметической прогрессии $a_1 = 1$, $a_6 = 5 + x$ и $a_{15} = 10 + 3x$. Найдите a_{37} .
A) - 53 B) - 54 C) - 55 D) - 56 E) - 57
20. (03-9-39) В арифметической прогрессии второй член равен -7, разность пятого и восьмого членов равна -6, а n -ый член равен 9. Найдите n .
A)4 B)7 C)10 D)12 E)13

Свойства.

1. $a_n = \frac{a_{n-1} + a_{n+1}}{2}$
 2. $a_k + a_m = a_p + a_q, \quad k + m = p + q$
1. (97-12-36) В арифметической прогрессии (a_n) , $a_2 + a_4 + a_6 = -18$. Найдите a_4 .
A)6 B) - 5 C) - 6 D) - 4 E)5

2. (98-10-67) Найдите пятый член арифметической прогрессии, если второй член равен 5, а восьмой 15.
A)7,5 B)12,5 C)10 D)8,5 E)9
3. (98-11-6) Чтобы отправить четыре бандероли требуются четыре разные почтовые марки на общую сумму 120 сумов. Цены марок составляют арифметическую прогрессию. Сколько стоит самая дорогая марка, если она в три раза дороже самой дешевой?
A)50 B)45 C)62 D)54 E)48
4. (01-1-27) Сумма первых трех членов арифметической прогрессии равна 66, а произведение её второго члена на третий равно 528. Найдите первый член этой прогрессии.
A)18 B)20 C)22 D)24 E)18
5. (02-1-16) Найдите сумму всех значений m при которых последовательность $\sqrt{m-1}, \sqrt{5m-1}, \sqrt{12m+1}, \dots$ является арифметической прогрессией.
A)12 B)13 C)8 D)15 E)для m нет таких значений
6. (02-1-55) Среднее арифметическое трех чисел, составляющих арифметическую прогрессию, равно 2,6. Найдите разность этой прогрессии, если первое число равно 2,4.
A) $\frac{1}{3}$ B)0,1 C) $\frac{1}{2}$ D)0,2 E)0,3
7. (02-2-38) Сумма первых трех членов возрастающей арифметической прогрессии равна 24. Найдите второй член этой прогрессии.
A)8 B)невозможно определить C)10 D)6 E)7

Сумма первых n членов.

1. $S_n = a_1 + a_2 + \dots + a_n$,
 2. $S_n = \frac{a_1 + a_n}{2} n$,
 3. $S_n = \frac{2a_1 + d(n-1)}{2} n$,
 4. $S_n - S_{n-1} = a_n$.
1. (96-3-27) В арифметической прогрессии сумма третьего и девятого членов равна 8. Найдите сумму первых 11-ти членов этой прогрессии.
A)22 B)33 C)44 D)55 E)60
2. (96-6-36) В арифметической прогрессии всего 20 членов. Известно, что сумма второго и девятнадцатого членов прогрессии равна 12. Найдите сумму всех членов прогрессии.
A)110 B)120 C)130 D)115 E)125
3. (96-7-27) Найдите сумму всех натуральных чисел, кратных 3 и не превосходящих 100.
A)1683 B)2010 C)1500 D)1080 E)1680
4. (96-10-30) В арифметической прогрессии $a_2 = 10$ и $a_5 = 22$. Найдите сумму восьми первых членов прогрессии.
A)162 B)170 C)115 D)160 E)156