TECT 8

- 1. Разность двух положительных чисел равна 2. Если из утроенного первого числа вычесть удвоенное второе число, то получится число, равное произведению этих чисел. Найти сумму квадратов этих чисел.
- 2. Если двузначное число разделить на сумму его цифр, то получится
- 8. Найти это двузначное число, если разность квадратов числа десятков и числа единиц меньше исходного числа на 27.
- 3. Катер прошел 12 км по течению реки и 15 км против течения, затратив на весь путь 1 ч 20 мин. Найти скорость катера по течению реки, если известно, что скорость течения реки 3км/ч.
- 4. Арифметическая прогрессия (a_n) задана формулой $a_n = 55 2,5n$. Тогда 1-й отрицательный член прогрессии равен...
- 5. Дана арифметическая прогрессия: -16,8;-12,4; Тогда сумма первых десяти членов прогрессии равна...
- 6. Известно, что при любом натуральном n сумма n- первых членов арифметической прогрессии выражается формулой $S_n = 2n^2 8n$. Найти 5-й член этой прогрессии.
- 7. 6-й член геометрической прогрессии равен 0,125, а знаменатель прогрессии равен (-0,5).Тогда 1-й член прогрессии равен...
- 8. Число 2,(36) в виде обыкновенной дроби равно...
- 9. Длина промежутка убывания функции $f(x) = x (4x^2 + 27x + 24)$ равна...
- 10. Сумма наибольшего и наименьшего значений функции $f(x) = x^3 + 5x^2 + 3x 5$ на отрезке [-4; -1] равна...
- 11. Количество точек экстремума функции $f(x) = x(x^2 4)^2$ равно...
- 12. В параллелограмме ABCD биссектриса угла A пересекает сторону BC в точке E. Длина стороны AD равна 8. Средняя линия трапеции AECD равна 6. Тогда периметр параллелограмма равен..
- 13. Катеты прямоугольного треугольника равны $\sqrt{5}$ и $2\sqrt{5}$. Тогда радиус описанной окружности равен...
- 14. Из вершины прямого угла прямоугольного треугольника проведена биссектриса, которая делит гипотенузу на отрезки 3 и 4. Тогда радиус вписанной окружности равен...
- 15. Высота прямоугольного треугольника делит гипотенузу на отрезки длиной $6 \sqrt{11}$ и $6 + \sqrt{11}$. Найти площадь треугольника.
- 16. Основание равнобедренного треугольника равно 12, а боковая сторона равна $4\sqrt{3}$. Тогда угол при вершине треугольника равен...
- 17. Высота ромба, опущенная из вершины тупого угла, делит сторону ромба на отрезки 15 и 2, считая от вершины острого угла. Найти радиус окружности, вписанной в ромб.
- 18. В равнобедренную трапецию вписана окружность. Основания трапеции равны 6 $2\sqrt{5}$ и $6+2\sqrt{5}$. Найти периметр трапеции.

- 19. Углы равнобедренной трапеции относятся как 1 : 2. Площадь трапеции равна $8\sqrt{3}$. Найти среднюю линию трапеции, если известно, что в трапецию можно вписать окружность.
- 20. Диагональ правильной четырехугольной призмы равна 8 и образует с основанием угол в 30° . Найти объем призмы.
- 21. Основанием прямой треугольной призмы является прямоугольный треугольник, катеты которого относятся как $1:\sqrt{3}$. Большая боковая грань представляет собой квадрат, площадь которого равна 48. Тогда объем призмы равен...
- 22. Основанием прямой призмы $ABCA_1B_1C_1$ является равнобедренный прямоугольный треугольник с гипотенузой AB, равной 12. Высота призмы равна 8. Точка M середина гипотенузы AB. Найти площадь сечения A_1MC .
- 23. Сторона основания правильной треугольной пирамиды равна $2\sqrt{6}$, а апофема образует с плоскостью основания угол в 45^{0} . Тогда боковая поверхность пирамиды равна...
- 24. Основанием пирамиды служит треугольник, стороны которого равны 10, 17 и 21. Все боковые грани пирамиды образуют с плоскостью основания углы, равные 45°. Найти объем пирамиды.
- 25. Основанием пирамиды является прямоугольный треугольник с гипотенузой, равной 12, и острым углом, равным 30° . Все боковые ребра пирамиды образуют с плоскостью основания углы в 60° . Найти объем пирамиды.
- 26. Стороны оснований правильной усеченной треугольной пирамиды равны 2 и 8, а боковое ребро равно $4\sqrt{3}$. Тогда объем пирамиды равен...
- 27. Площадь осевого сечения цилиндра равна 8.Тогда площадь боковой поверхности цилиндра равна...
- 28. Длина окружности основания цилиндра равна $4\sqrt{2}\ \pi$, а диагональ осевого сечения равна 6. Тогда длина образующей цилиндра равна...
- 29. Площадь основания конуса равна 54π , а высота конуса равна $3\sqrt{3}$. Тогда площадь боковой поверхности конуса равна...
- 30. Площади оснований усеченного конуса относятся как 1 : 4. Найти объем усеченного конуса, если высота конуса равна 2, а диагональ осевого сечения равна 7.
- 31. Сечение, перпендикулярное радиусу шара, делит этот радиус в отношении 12 : 1,считая от центра шара. Площадь получившегося сечения равна 25π. Найти площадь поверхности шара.