

**Контрольный экзамен в формате ЕГЭ по программе ЕГЭ 2017 г. по дисциплине
"математика" в формате прототипов заданий.**

Ответ - строка в бланке для записи кратких ответов.

ФИО: _____ дата: _____

Задание №6

1. В равнобедренном треугольнике ABC основание $AC = 24$, $\operatorname{tg} A = 0,75$. Найдите площадь треугольника ABC .

Ответ: _____

2. В прямоугольной трапеции основания равны 5 и 9, а один из углов равен 120° . Найдите большую боковую сторону.

Ответ: _____

3. Найдите меньший угол параллелограмма, если два его угла относятся как 13:23. Ответ дайте в градусах.

Ответ: _____

4. Найдите большую диагональ ромба, сторона которого равна $15\sqrt{3}$, а острый угол равен 60° .

Ответ: _____

5. Сумма трех углов параллелограмма равна 303° . Найдите больший угол параллелограмма.

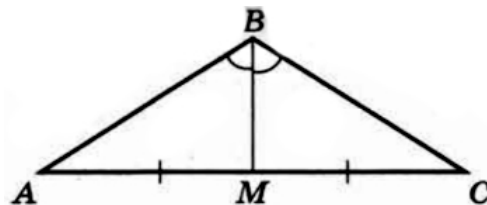
Ответ: _____

6. Одна из диагоналей ромба равна 16, а его площадь равна 240. Найдите сторону ромба.

Ответ: _____

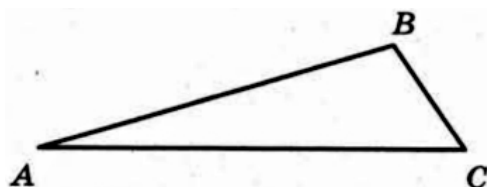
7. В треугольнике ABC угол B равен 120° . Медиана BM делит угол B пополам, $AM = 4\sqrt{3}$. Найдите AB .

Ответ: _____



8. В треугольнике ABC угол при вершине C равен 45° , $AC = 12\sqrt{2}$, $\sin B = \frac{3}{5}$. Найдите AB .

Ответ: _____



9. В трапеции $ABCD$ основания AD и BC равны 7 и 4 соответственно. Площадь трапеции равна 44. Найдите площадь треугольника ABC .

Ответ: _____

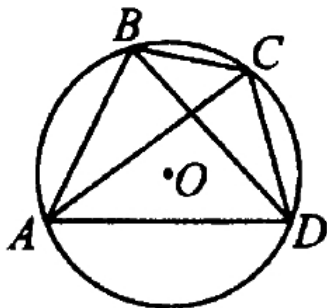
10. Один из острых углов прямоугольного треугольника равен 20° . Найдите угол между биссектрисой и медианой, опущенными их вершины прямого угла.

Ответ: _____

11. Центральный угол на 62° больше острого вписанного угла, опирающегося на ту же дугу окружности. Найдите вписанный угол. Ответ дайте в градусах.

12. Угол A четырехугольника $ABCD$ равен 49° . Найдите величину угла C этого четырехугольника.
 Ответ дайте в градусах.
 Ответ: _____

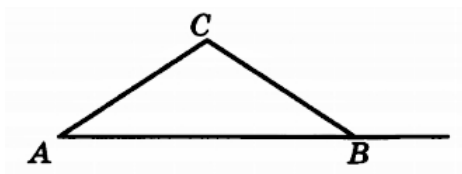
13. Четырехугольник $ABCD$ вписан в окружность. Угол ABD равен 65° , угол CAD равен 42° . Найдите угол ABC . Ответ дайте в градусах.
 Ответ: _____



14. Чему равен острый вписанный угол, опирающийся на хорду, равную радиусу окружности? Ответ дайте в градусах.
 Ответ: _____

15. В прямоугольном треугольнике ABC с прямым углом C $AB = \sqrt{74}$, $\sin A = \frac{5}{\sqrt{74}}$. Найдите AC .
 Ответ: _____

16. В треугольнике ABC , $AC = BC = 10$, $AB = 16$. Найдите тангенс внешнего угла при вершине B .
 Ответ: _____



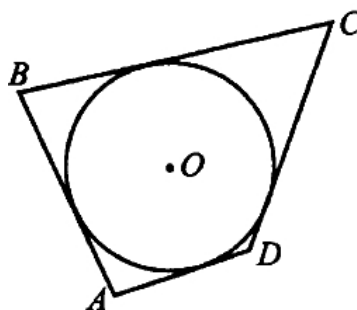
17. В треугольнике ABC угол B равен 90° , $\sin A = \frac{2\sqrt{2}}{3}$, $AB = 3$. Найдите AC .
Ответ: _____

18. В треугольнике ABC угол C равен 90° , $\cos A = \frac{3}{\sqrt{34}}$. Найдите $\operatorname{ctg} A$.
Ответ: _____

19. В треугольнике ABC угол C равен 90° , $\sin A = 0,56$. Найдите синус внешнего угла при вершине A .
Ответ: _____

20. Найдите радиус окружности, вписанной в правильный треугольник со стороной $4\sqrt{3}$.
Ответ: _____

21. Периметр четырехугольника, описанного около окружности равен 132. Две его стороны (в последовательном порядке) равны 15 и 21. Найдите большую из оставшихся сторон.
Ответ: _____



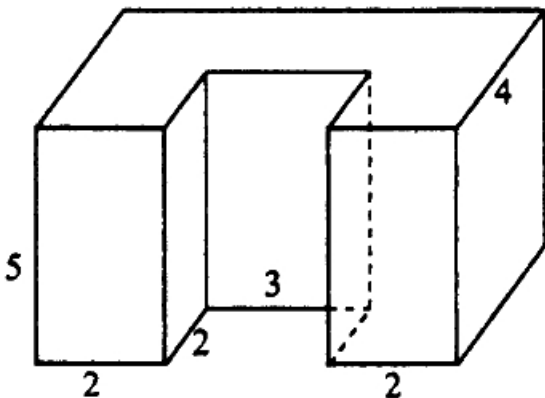
Задание №8

1. Найдите высоту правильной треугольной пирамиды, если стороны её основания равны 6, а объем равен $3\sqrt{3}$.
Ответ: _____
2. Высота конуса равна 12, а длина образующей равна 15. Найдите диаметр основания данного конуса.
Ответ: _____
3. В куб вписан шар, площадь поверхности которого равна 4π . Найдите объем куба.
Ответ: _____
4. Во сколько раз увеличится диагональ куба, если его ребра увеличить в 10 раз?
Ответ: _____
5. Площадь поверхности куба равна 242. Найдите его диагональ.
Ответ: _____
6. Объем прямоугольного параллелепипеда равен 108. Чему будет равен объем параллелепипеда, если каждое его ребро уменьшить в 3 раза?
Ответ: _____

7. В правильной четырехугольной пирамиде апофема равна 2, а боковое ребро равно $\sqrt{6}$. Найдите угол между боковой гранью и основанием. Ответ дайте в градусах.
Ответ: _____
8. Высота правильной шестиугольной пирамиды равна 12, а сторона основания равна 5. Найдите боковое ребро пирамиды.
Ответ: _____
9. В основании прямой призмы лежит ромб с диагоналями, равными 96 и 28. Площадь ее боковой поверхности равна 600. Найдите боковое ребро этой призмы.
Ответ: _____
10. В правильной шестиугольной призме $ABCDA_1B_1C_1D_1$ все ребра равны 1. Найдите угол EAE_1 .
Ответ дайте в градусах.
Ответ: _____
11. Боковые ребра правильной четырехугольной пирамиды равны 5, сторона основания равна 6. Найдите площадь поверхности данной пирамиды.
Ответ: _____
12. Объем первого цилиндра равен 12. Высота второго цилиндра в два раз меньше высоты первого. Радиус основания второго цилиндра в 3 раза больше радиуса основания первого цилиндра. Найдите объем второго цилиндра.
Ответ: _____

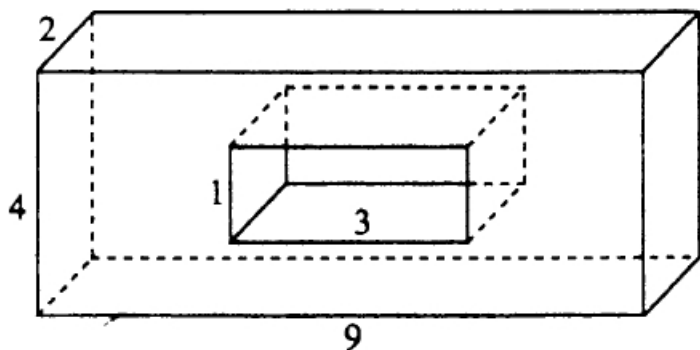
13. Найдите площадь поверхности многогранника, изображенного на рисунке. Все двугранные углы прямые.

Ответ: _____



14. Найдите площадь поверхности многогранника, изображенного на рисунке. Все двугранные углы прямые.

Ответ: _____



15. В цилиндрическом сосуде уровень жидкости достигает 45 см^3 . На какой высоте будет находиться уровень жидкости, если её перелить во второй сосуд, диаметр которого в два раза больше первого?

Ответ: _____

16. В сосуд, имеющий форму правильной треугольной призмы, налили 1900 см^3 и погрузили в воду деталь. При этом, уровень воды поднялся с отметки 20 см до отметки 22 см. Ответ выразите в см^3 .

Ответ: _____

17. Конус вписан в цилиндр и имеет с ним одинаковое основание и одинаковую высоту. Известно, что радиус основания равен высоте. Найдите площадь боковой поверхности цилиндра, если площадь боковой поверхности конуса равна $12\sqrt{2}$.

Ответ: _____

18. В правильной треугольной призме $ABCA_1B_1C_1$ сторона основания равна $\sqrt{3}$, боковое ребро равно $2\sqrt{3}$. Найдите объем пирамиды $MABC$, если точка M - середина ребра AA_1 .

Ответ: _____

19. Конус вписан в шар. Объем шара равен 14. Найдите объем конуса, если известно, что радиус основания конуса равен радиусу шара.

Ответ: _____

20. В конусе проведено два сечения плоскостями, параллельными плоскости основания конуса. Точками пересечения данных плоскостей с высотой конуса она делится на 3 равных отрезка. Найдите объем средней части конуса, если объем нижней части равен 38.

Ответ: _____

