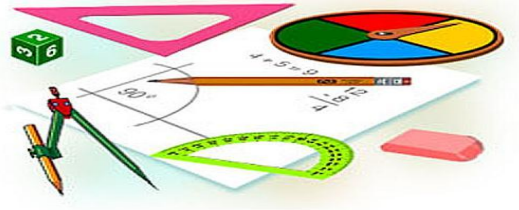
МКОУ «Погорельская СОШ»
Кощеев М.М.

ЕГЭ 2017г.
Задачи №3 и №6

КМ

Вариант 1



Вариант 2

Использован шаблон создания тестов в шаблон создания тестов в PowerPoint

Результат теста

Верно: 5

Ошибки: 4

Отметка: 3

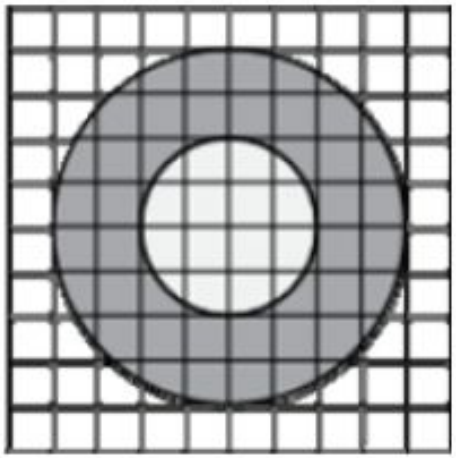
исправить

ещё

Время: 0 мин. 13 сек.

Вариант 1

1. На клетчатой бумаге нарисованы два круга. Площадь внутреннего круга равна 56. Найдите площадь закрашенной фигуры.



280	**168**	**84**	**140**

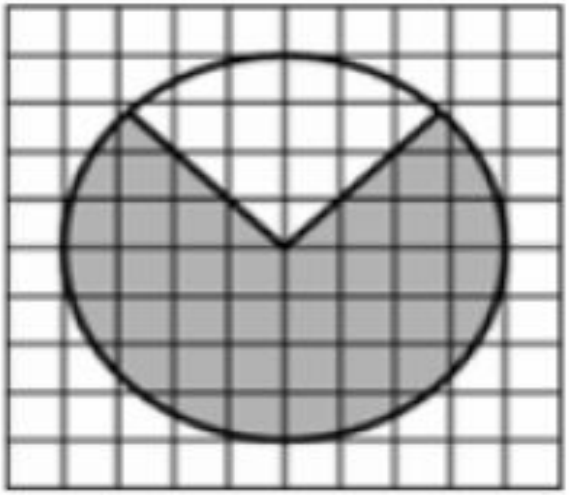
Вариант 1

2. Точка О является центром окружности, вписанной в прямоугольный треугольник АВС с прямым углом С. Луч ОА пересекает катет ВС в точке Е . Найдите гипотенузу АВ , если АС=6√3, меньше угла В, в 4-е раза больше, чем угол ЕАС

6	12	1/12	√3/12

Вариант 1

3. Площадь круга, изображенного на рисунке, равна 12. Найдите площадь заштрихованного кругового сектора



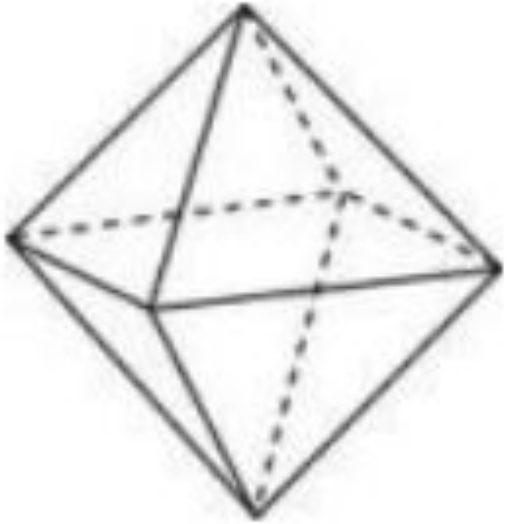
а) 8

б) 16

в) 9

Вариант 1

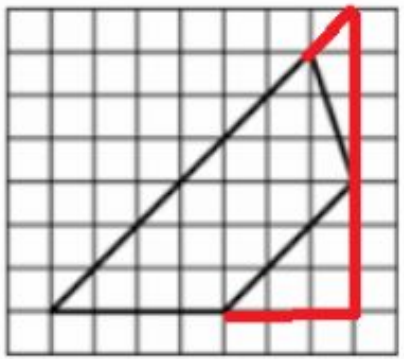
4. Во сколько раз увеличится площадь поверхности октаэдра, если все его ребра увеличить в 3 раза?



а) 9	**б) c//d**	**в) e//d**	**г) нет // прямых**

Вариант 1

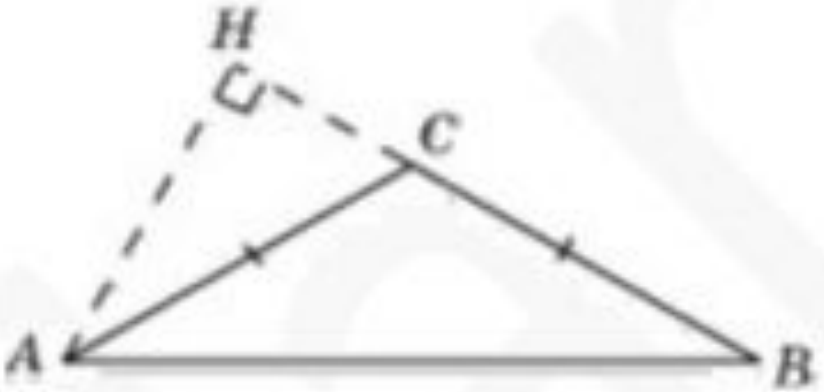
5. Найдите площадь трапеции, изображённой на клетчатой бумаге с размером клетки 1 см × 1 см (см. рис.). Ответ дайте в квадратных сантиметрах.



18	**24**	**19,5**	**22,5**

Вариант 1

6. В треугольнике ABC , AC=BC=$2\sqrt{3}$, угол C равен 120^0. Найдите высоту AH.



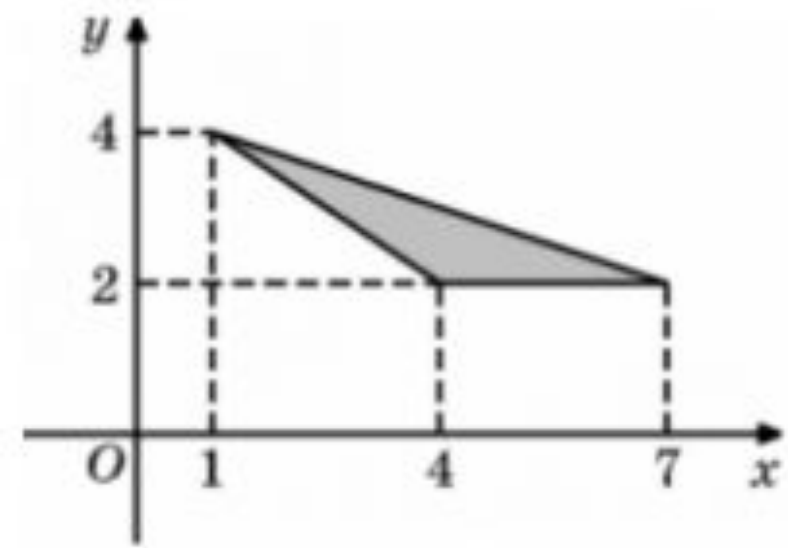
а) 1/2

б) 2

в) 3

Вариант 1

7. Найти площадь треугольника



а) 4

б) 2

в) 3

г) 6

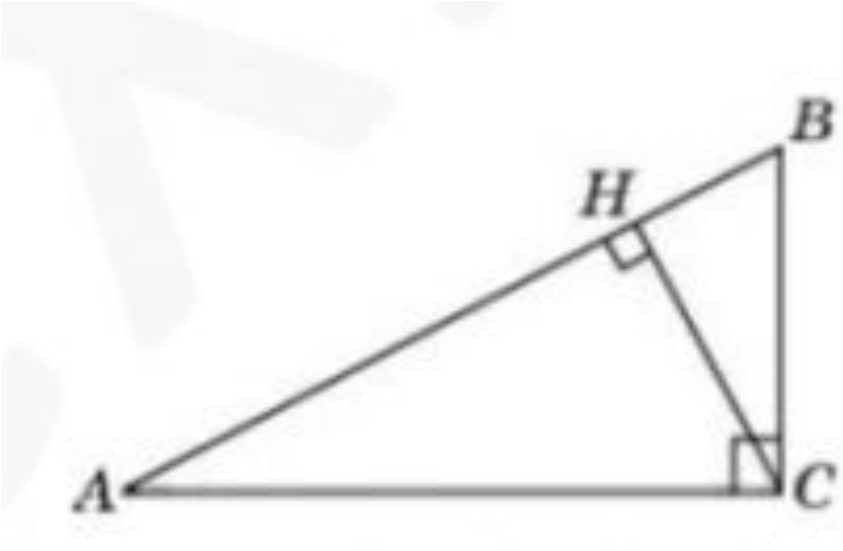
Вариант 1

8. В треугольнике ABC угол C равен 90°, CH – высота, угол A равен 30°, AB = 94. Найдите BH.

а) 47

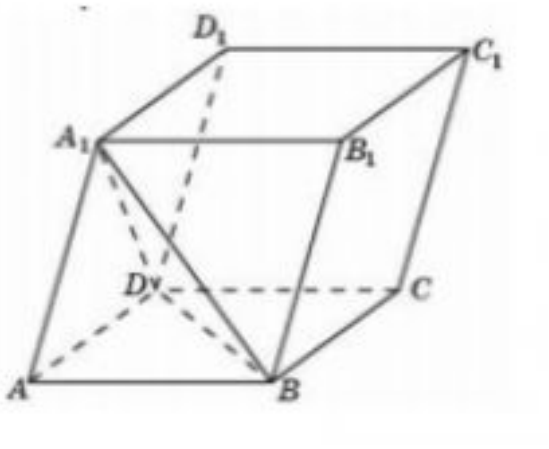
б) 23,5

в) 47/√3



Вариант 1

9. Объем параллелепипеда $ABCDA_1B_1C_1D_1$ равен 9. Найдите объем треугольной пирамиды $ABDA_1$



а) 4

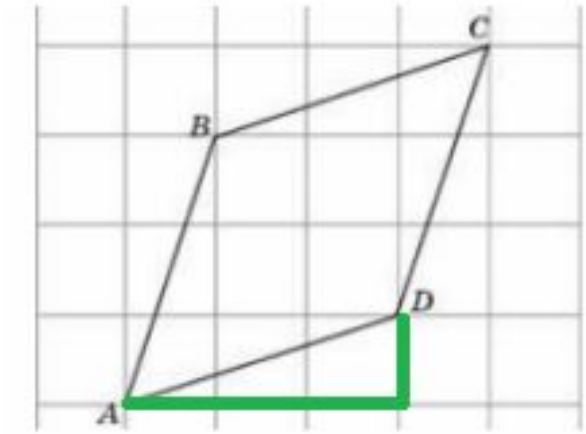
б) 4,5

в) 3

г) 1,5

Вариант 2

1. На клетчатой бумаге с размером клетки $\sqrt{10}$x$\sqrt{10}$ изображен четырехугольник ABCD. Найдите его периметр



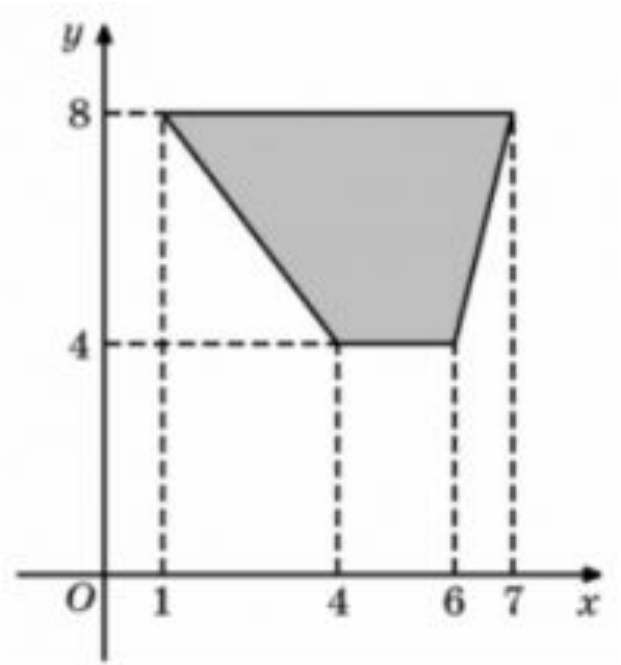
а) 20

б) 40

в) 30

Вариант 2

2.Найдите площадь трапеции, изображенной на рисунке



а) 12

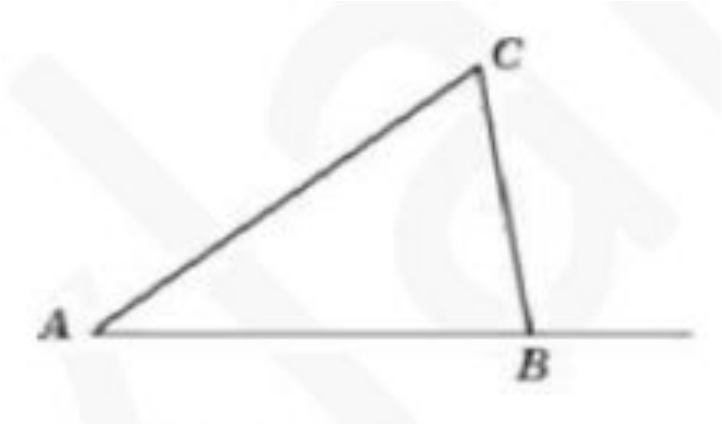
б) 10

в) 16

г) 8

Вариант 2

3. В треугольнике ABC угол A=46^0, внешний угол при вершине B равен 118^0. Найдите угол C.



62^0

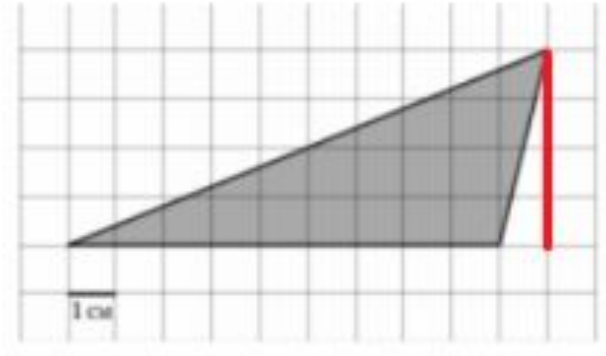
72^0

16^0

46^0

Вариант 2

4. Найдите площадь треугольника, изображенного на клетчатой бумаге с размером клетки 1 см ×1 см.
Ответ дайте в квадратных сантиметрах.



а) 18

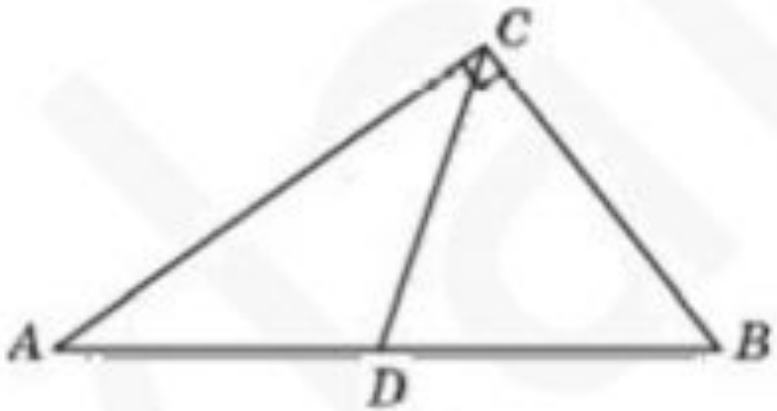
б) 36

в) 9

г) 19

Вариант 2

5. В треугольнике ABC угол ACB равен 90°, <B=18°, CD медиана. Найдите угол ACD. Ответ дайте в градусах.



18^0

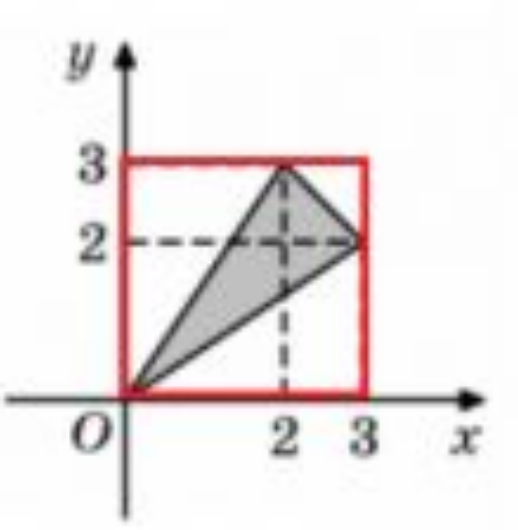
63^0

108^0

72^0

Вариант 2

6. Найдите площадь треугольника, изображенного на рисунке.



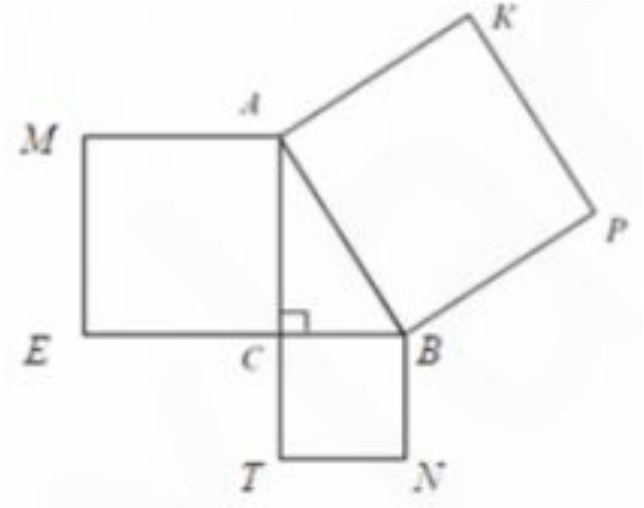
а) 2,5

б) 3

в) 6

Вариант 2

7. В треугольнике ABC угол C равен 90º. Площади квадратов ABPK и ACEM равны 16 и 12 соответственно. Найдите площадь квадрата CBNT



а) 20

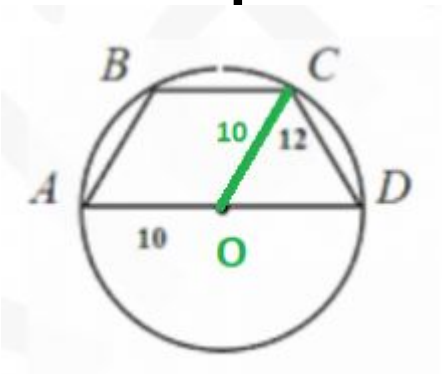
б) 2

в) 14

г) 4

Вариант 2

8. Трапеция ABCD вписана в окружность с диаметром AD. Найдите высоту трапеции, если радиус окружности равен 10, а боковая сторона трапеции равна 12.



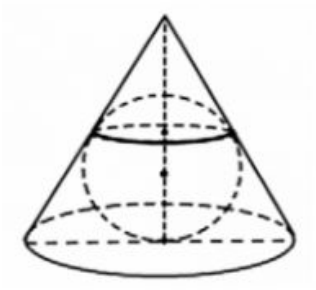
а) 5,5

б) 4,8

в) 9,6

Вариант 2

9. В равносторонний конус (диаметр основания конуса равен длине его образующей) вписан шар. Найдите отношение объема конуса к объему шара.



а)

б) 0,75

в) 2,25

г) 0,5

1 вариант.

1. Пусть радиус внутреннего круга равен r, r, тогда площадь внешнего круга равна $S=\pi(2r)^2=4\pi r^2=4\cdot 56$. $S=\pi(2r)^2=4\pi r^2=4\cdot 56$.

Тогда площадь закрашенной фигуры равна $4\cdot 56-56=3\cdot 56=168$. Ответ 168

2. Заметим, что сумма двух острых углов в прямоугольном треугольнике равна 90^0. Т.к. окружность вписана в треугольник, то AE – биссектриса. Следовательно $<A=2\cdot<EAC=0,5\cdot<B=30^0$. Тогда $AB=AC/\cos<A=12$. Ответ 12

3. $S=(3/4)\cdot 12=9$

4. Площадь поверхности увеличится в 9 раз, так как площадь пропорциональна квадрату длин стороны. Ответ 9.

5. Площадь трапеции найдем как разность площадей прямоугольного треугольника и двух малых прямоугольных треугольников. $S=0,5\cdot 7\cdot 7-0,5\cdot 3\cdot 3-0,5\cdot 1\cdot 3-0,5\cdot 1\cdot 1=18$. Ответ 18

6. Угол $ACH=60^0$. Тогда высота $AH=AC\cdot\sin<ACH=3$. Ответ 3.

7. $S=0,5*3*2=3$. Ответ 3

8. $BC=AB*\sin 30=47$. $BC=AB*\sin 30=47$. Тогда найдем BH из треугольника BCH $BH=BC*\sin 30=23.5$. $BH=BC*\sin 30=23.5$. Ответ 23.5.

9. У пирамиды высота совпадает с высотой параллелепипеда, а основание равно половине основания параллелепипеда. $V_{пирамиды}=1/3\cdot h\cdot S=1/3\cdot 1/2\cdot V_{параллелепипеда}=1,5$

2 вариант.

1. Длина одной стороны $a=\sqrt{10+9\cdot 10}=10$. Здесь использовали теорему Пифагора .Тогда периметр $p=4\cdot a=4\cdot 10=40$. Ответ 40.

2. $S=1/2(a+б)h=((2+6)/2)\cdot 4=16$. Ответ 16.

3. Внешний угол равен сумме внутренних углов, не смежных с ним. Тогда 118-46=72. Ответ 72.

4. $S=0{,}5\cdot 9\cdot 4=18$. Ответ 18.

5. По свойству медианы, проведенной к гипотенузе, имеем, что треугольники ACD,CBD - равнобедренные. Следовательно, $CD=BD$,$<B=<BCD=18^0$.
Тогда $<ACD=90-<BCD=90-18=72^0$. Ответ 72^0

6. Искомая площадь равна разнице площадей квадрата и трех прямоугольных треугольников $S=3*3-0.5*2*3-0.5*2*3-0.5*1*1=2.5$. $S=3*3-0.5*2*3-0.5*2*3-0.5*1*1=2.5$. Ответ 2,5

7. С помощью теоремы Пифагора находим искомую площадь. Она равна $S\ CBNT=BC^2=AB^2-AC^2=16-12=4$. Ответ 4.

8. Найдем площадь треугольника OCD двумя способами: по формуле Герона и через основание и высоту. $P=½\cdot 10+10+12=16$, $S=½\cdot 10\cdot h=\sqrt{16(16-10)(16-10)(16-12)}=48$. $h=96/10=9{,}6$

9. Обозначим диаметр основания конуса через d. d.
Тогда радиус шара найдем как радиус вписанной в правильный треугольник окружности, то есть, $r=d/2\sqrt{3}$, $V_{конуса}=1/3\cdot п\cdot(d^2/4)\cdot\sqrt{d^2-d^2/4}=\sqrt{3}/24\cdot п\cdot d^3$
$V_{сферы}=4/3\cdot п\cdot r^3=п\cdot d^3\cdot\sqrt{3}/18$. Тогда их отношение равно 2,25

Ключи к тесту: Сумма углов треугольника.

1вариант	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Отв.	168	12	9	9	18	3	3	23,5	1,5

2вариант	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Отв.	40	16	72	а) 18	72	а) 2,5	г) 4	в) 9,6	в) 2,25

Литература

Ю.А. Киселева. Геометрия 9-11 классы. Обобщающее повторение. Изд-во «Учитель», 2009г.