

Площади фигур.

Теорема Пифагора.

Ответы к тесту:

| вар. | а | б | в | г | д | е |
|------|---|---|---|---|---|---|
| I | 3 | 3 | 2 | 1 | 3 | 2 |
| II | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 2 |

Критерии оценки:

Все верно - оценка «5»;

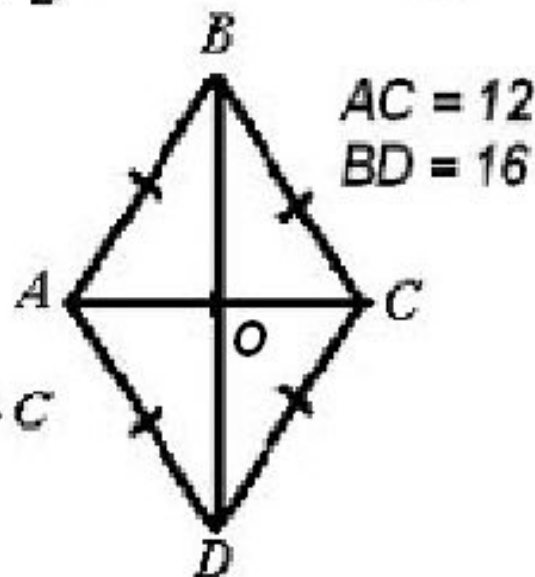
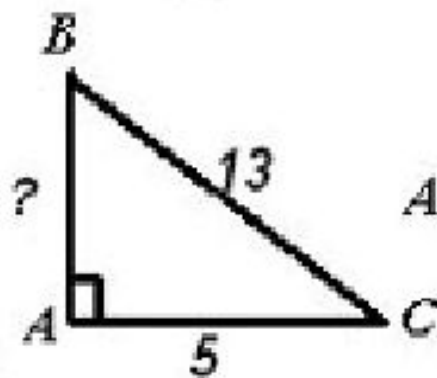
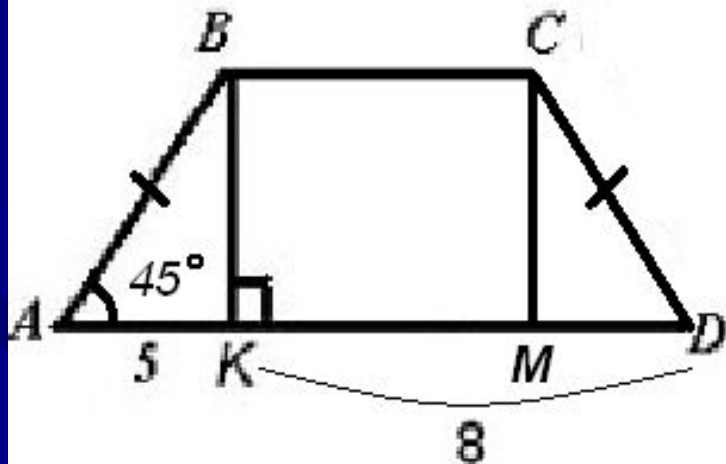
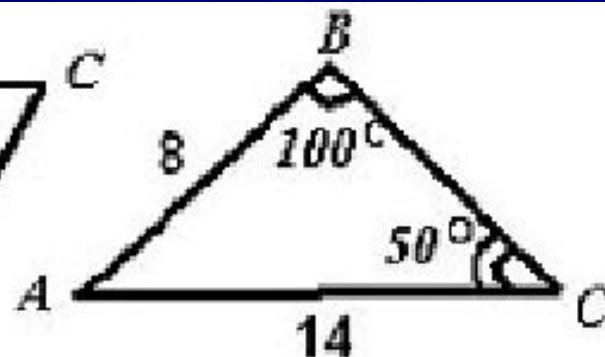
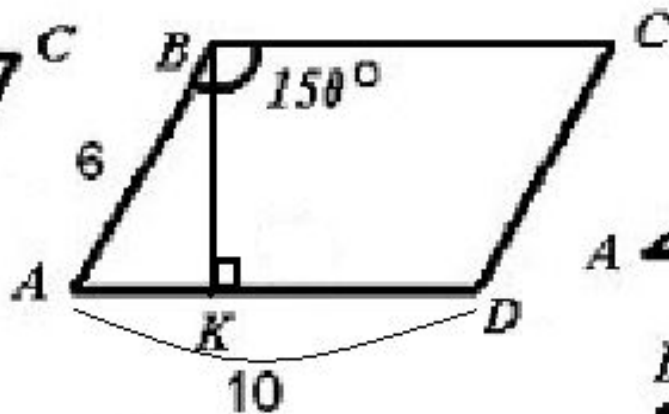
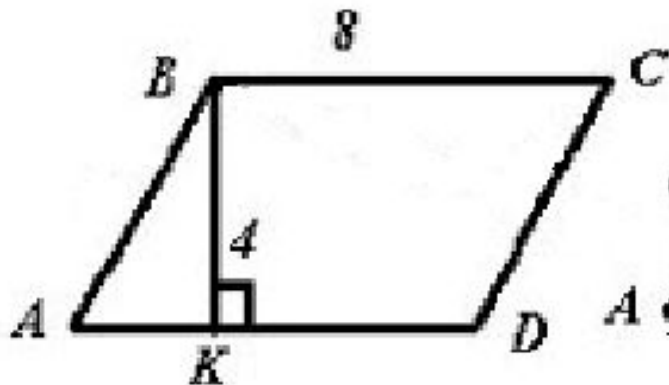
Одна ошибка – оценка «4»;

Две ошибки – оценка «3»;

Более двух ошибок – оценка «2».

Устная работа.

Найдите площади фигур.



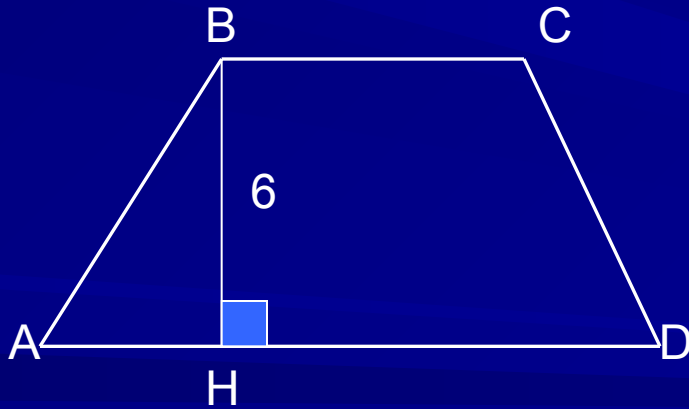
Решите задачи:

Вариант 1.

Дано: ABCD-трапеция;

$BC:AD=2:3$; $BK=6$;

$S_{ABCD}=60$. Найти: BC , AD

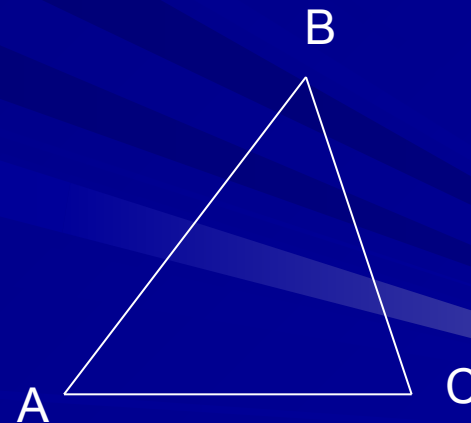


Вариант 2.

Дано: $\triangle ABC$;

$\angle A = \angle C = 75^\circ$;

$AB=12$. Найти: S_{ABC}



Самостоятельная работа

Вариант 1 (I уровень)

1. Диагонали ромба 12 см и 16 см. Найти сторону ромба.
2. Боковая сторона равнобедренного треугольника равна 13 см, а основание 10 см. Найдите высоту, проведенную к основанию и площадь этого треугольника.

Вариант 2 (I уровень)

1. Стороны прямоугольника 5 см и 12 см. Найдите диагональ прямоугольника.
2. Боковая сторона равнобедренного треугольника равна 26 см, а высота, проведенная к основанию равна 24 см. Найдите основание и площадь этого треугольника.

Вариант 1 (II уровень)

1. В прямоугольной трапеции основания 19 см и 4 см, а большая боковая сторона 25 см. Найдите площадь трапеции.
2. Высоты параллелограмма равны 4 см и 8 см, а периметр равен 36 см. Найдите площадь параллелограмма.

Вариант 2 (II уровень)

1. В прямоугольной боковые стороны равны 15 см и 9 см, а большее основание 20 см. Найдите S трапеции.
2. Диагонали ромба равны 18 см и 24 см. Найдите периметр ромба и расстояние между параллельными сторонами .

Желаю успехов !!!

Ответы

к самостоятельной работе

Вариант 1 (I уровень)

1. Сторона ромба - 10 см.
2. Высота треугольника 12 см, площадь – 60 кв. см.

Вариант 2 (I уровень)

1. Диагональ прямоугольника 13 см.
2. Основание треугольника 20 см, площадь – 240 кв. см.

Вариант 1 (II уровень)

1. Площадь трапеции 230 кв. см.
2. Площадь параллелограмма 48 кв. см.

Вариант 2 (II уровень)

1. Площадь трапеции 126 кв. см.
2. Периметр ромба 60 см, расстояние между параллельными прямыми 14,4 см.

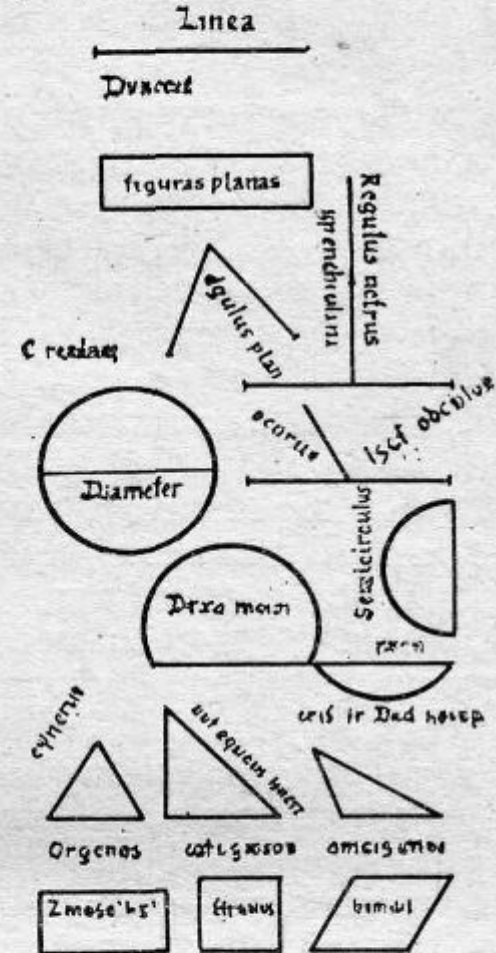
Немного из истории.

Præclarissimū opus clementis Euclidis megarēsis vna cū cō-
mentus Campani p̄cipacissimū in artē geometriā incipit sēntē.

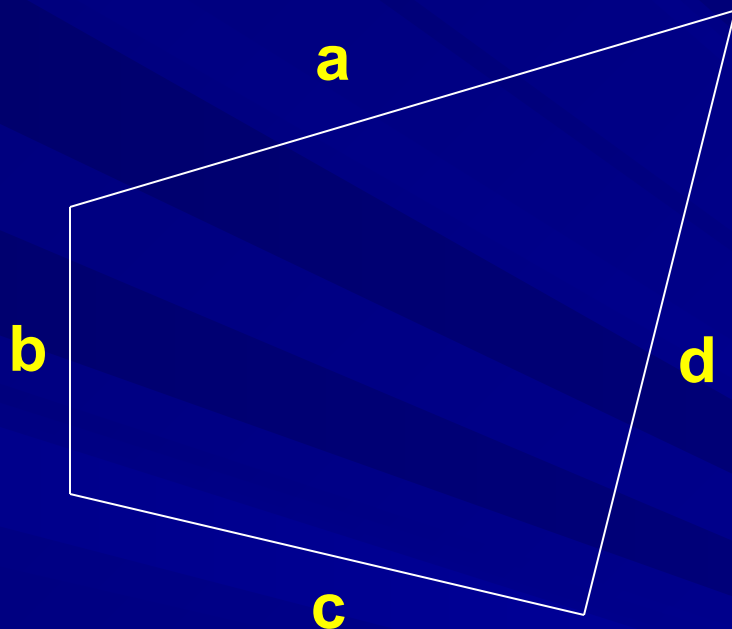


unctus est cuius pars non est. **L**inea est longitudo sine latitudine cuius quidem extremitates sunt duo puncta. **L**inea recta est ab vno puncto ad alium brevissima extensio in extremitates suas vtrūq; eorum recipiens. **S**uperficies est quæ longitudinem et latitudinem non habet. **T**erminus quidē iuxta lineæ. **S**uperficies plana est ab vna linea ad aliam extensio in extremitates suas recipiens. **A**ngulus planus est duarum linearum alterius contactus: quæ expansio est super superficiem applicatioque non directa. **E**odō autē angulū continentem duæ lineæ recte rectilineus angulus nominatur. **E**nī recta linea super rectam steterit duoque anguli vtriusque fuerint æquales eorum vterque rectus erit. **L**ineaque lineæ superstantis et cui inscribitur perpendicularis vocatur. **A**ngulus vero qui recto maior est obtusus dicitur. **A**ngulus vero minor recto acutus appellatur. **T**erminus est quod vniuersumque finis est. **F**igura est quæ termino vel terminis continetur. **C**irculus est figura plana vna quodam linea contenta: quæ circumferentia nominatur: in cuius medio punctus est a quo omnes lineæ recte ad circumferentiam exeuntes sibi invicem sunt æquales. **E**t hic quidē punctus center circuli dicitur. **D**iameter circuli est linea recta quæ super centro transiens extremitatesque suas circumferentiae applicans circulum in duo media dividit. **S**emicirculus est figura plana diametro circuli et medietate circumferentiae contenta. **P**ortio circuli est figura plana recta linea et parte circumferentiae contenta: semicirculo quidem aut maior aut minor. **R**ectilineæ figure sunt quæ recte lineis continentur quæ quædam trilateræ quæ tribus rectis lineis (quædam quadrilateræ quæ quatuor rectis lineis) quædam multilateræ quæ pluribus quæ quatuor rectis lineis continentur. **F**igurarum trilaterarum: alia est triangulus habens tria latera equalia. **A**lia triangulus duo habens equalia latera. **A**lia triangulus tria unequalia latera. **I**storum vterque alia est orthogonius: vni. scilicet rectum angulum habens. **A**lia est amblygonium aliquem obtusum angulum habens. **A**lia est orthogonium, in qua tres anguli sunt acuti. **F**igurarum autem quadrilaterarum. **A**lia est quadratum quod est æquilaterum atque rectangulum. **A**lia est trapezoides longius: quæ est figura rectangula: sed æquilatera non est. **A**lia est trapezium: quæ est æquilatera: sed rectangula non est.

De principijs p̄t nouer p̄mo de d̄m̄m̄
tionibus eorandem



**Египетская формула для вычисления площади
четырёхугольника (2000 лет до н. э.)**

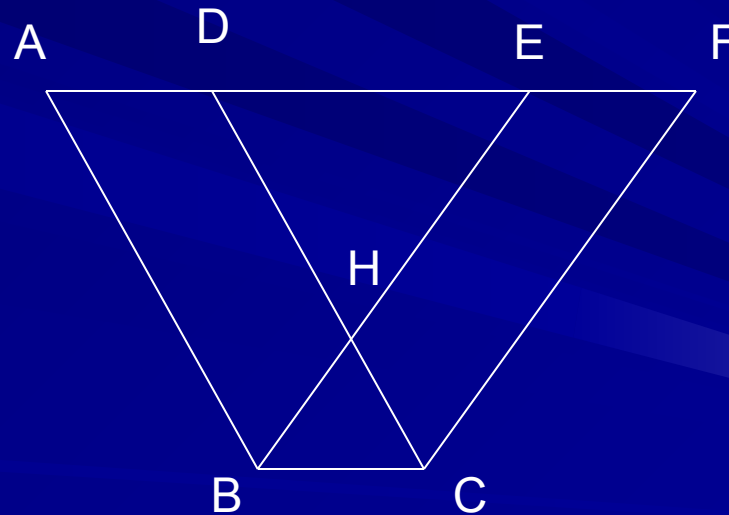


$$S = \frac{a + c}{2} \cdot \frac{b + d}{2}$$

Измерение площадей в Древней Греции.

Задача 1 (Евклида)

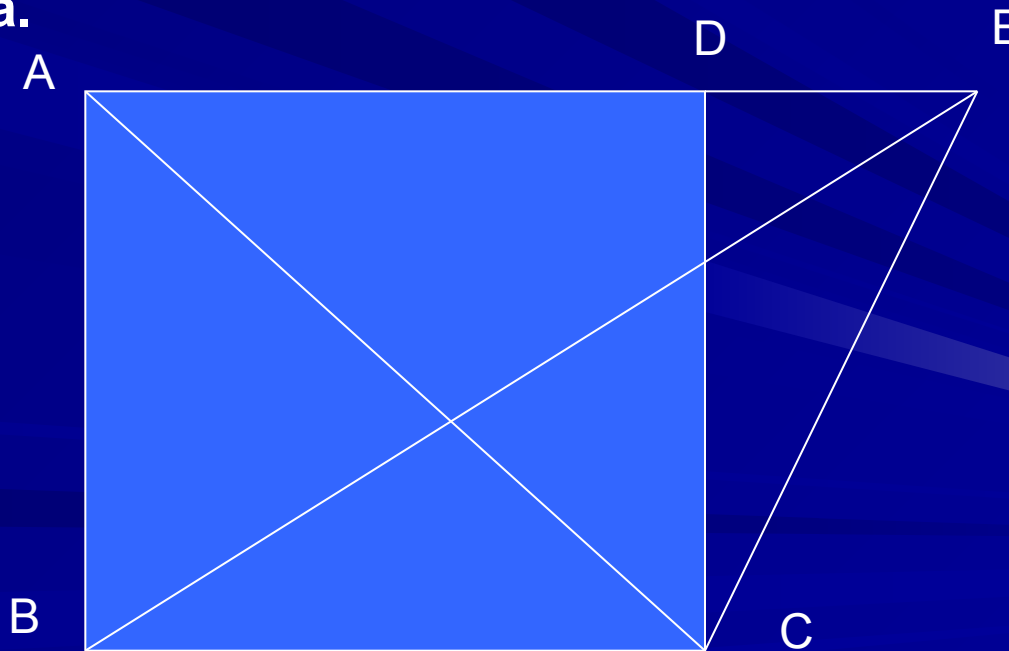
Параллелограммы, находящиеся на равных основаниях и между теми же параллельными, равны между собой, т. е. равновелики.



Измерение площадей в Древней Греции.

Задача 2 (Евклида)

Если параллелограмм $ABCD$ имеет с треугольником ECB одно и то же основание BC и находится между теми же параллельными, то параллелограмм будет вдвое больше треугольника.



Как и другие ученые древности, Евклид занимался вопросами превращения одних фигур в другие, им равновеликие. Так, в «Началах» решается задача о построении квадрата, равновеликого любому данному многоугольнику. При этом Евклид оперирует самими площадями, а не числами, которые выражают эти площади. То что мы получаем с помощью алгебры, Евклид получал геометрическим путем.

Домашнее задание:

- № 503; 518 (а).

- Дополнительная задача*

В равнобедренной трапеции со взаимно перпендикулярными диагоналями боковая сторона равна 26 см. Высота, проведенная из вершины тупого угла, делит большее основание на отрезки, меньший из которых 10 см. Найти площадь трапеции.