МОУ» Лицей г. Вольск, Саратовская обл.»

Урок геометрии в 9 классе

Готовимся к экзамену

(по сборнику заданий для проведения экзамена в 9 классе авт.А.Д.Блинков, Т.М.Мищенко)

Учитель Илларионова Е.В.

2007-2008 уч. год

Тема урока:

Решение задач на повторение

(из сборника заданий для проведения экзамена в 9 классе)

<u>Цели:</u>

- Формировать умение решать задачи по геометрии;
- Развивать творческое мышление, устную и письменную речь;
- Воспитывать готовность к преодолению трудностей в процессе учебного труда.
- Готовить учащихся к профильному экзамену

Решение задач на темы:

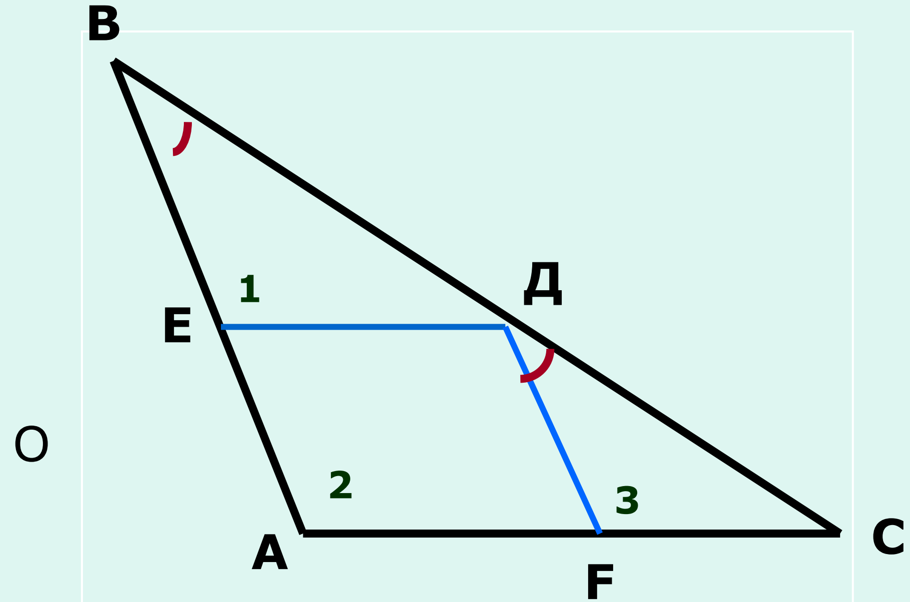
- Подобие треугольников;
- Трапеция;
- Внешний угол треугольника;
- Центральные и вписанные углы.

3

Подобие треугольников

у

Дано: треугольник АВСД
ромб ДЕFC –вписан
Найти подобные треугольники



Δ АВС и Δ ДВЕ

ΔАВС и Δ FДС

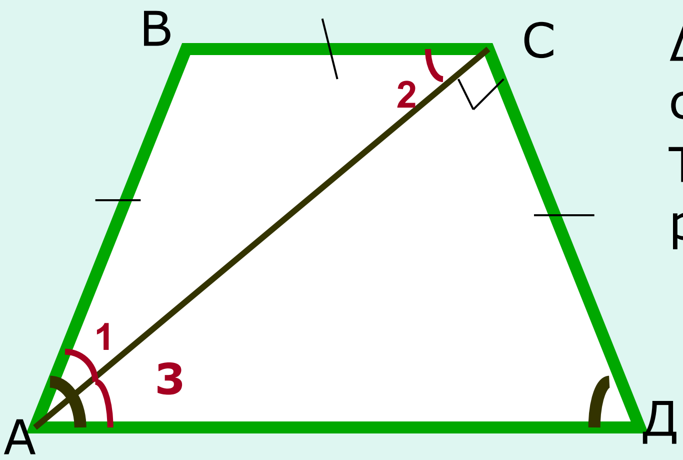
Δ ДВЕ и Δ FДС

у

№6

В-11(6)

Дано: трапеция АВСД, угол АСД – прямой, АВ = ВС = СД
Найти углы трапеции



Решение:

Δ АВС- равнобедренный, след. углы 1 и 2 равны.

Т.к ВС ll АД, то углы 2 и 3 равны

Т.к. трапеция равнобедренная, то Углы ВАД и СДА равны

Δ АСД- прямоугольный, угол Д В 2 раза больше угла САД, их сумма равна 90°.

‹ 3 = 30°; ‹ Д=60°

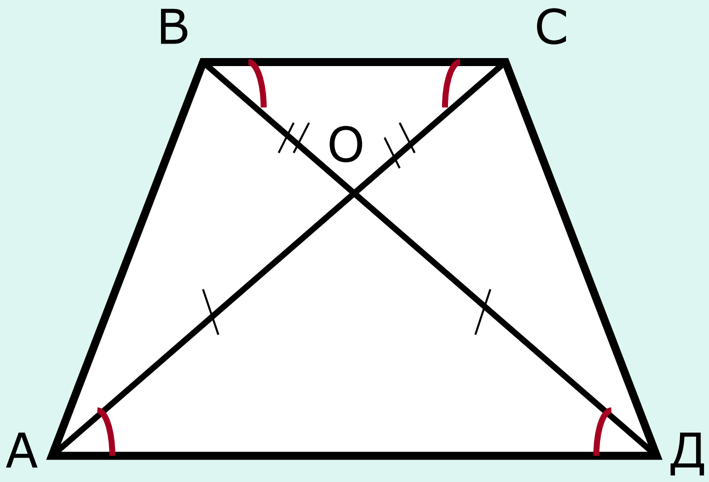
След. Углы при нижнем основании трапеции равны по 60°; при верхнем по 120°

№5

Трапеция

у

Дано: АВСД- трапеция; АО = Од
Доказать: АВ = СД



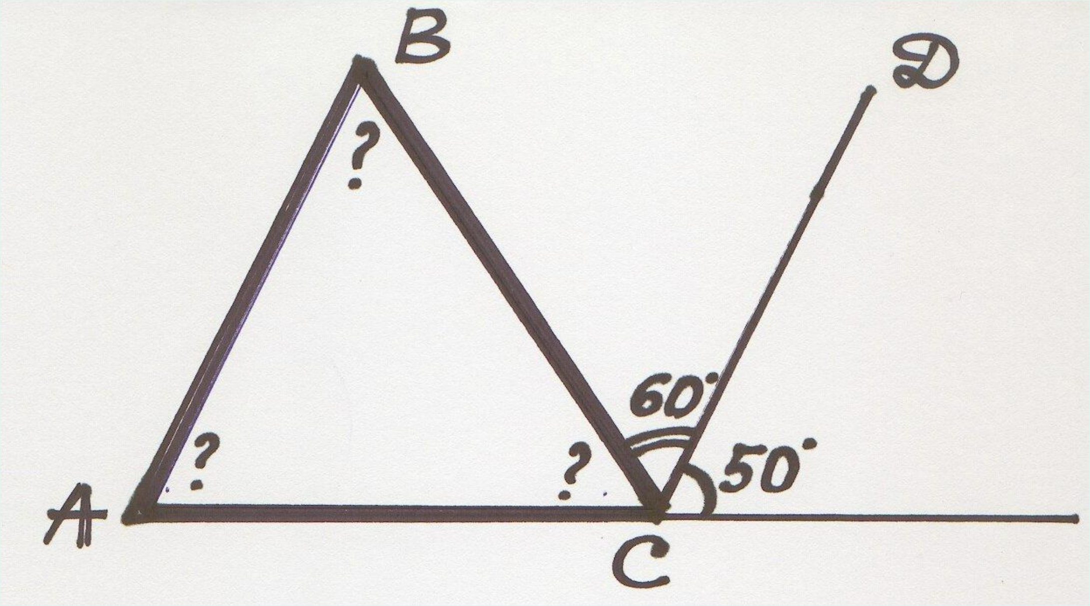
Δ АВО=Δ СОД

Значит, АВ = СД

у

Внешний угол треугольника

Дано: по рисунку; АВııСД
Найти углы треугольника



‹А =50°(т.к. АВ ıı СД)

‹С= 180°-110°=70°

‹В=110°-50°=60°

Решаем письменно

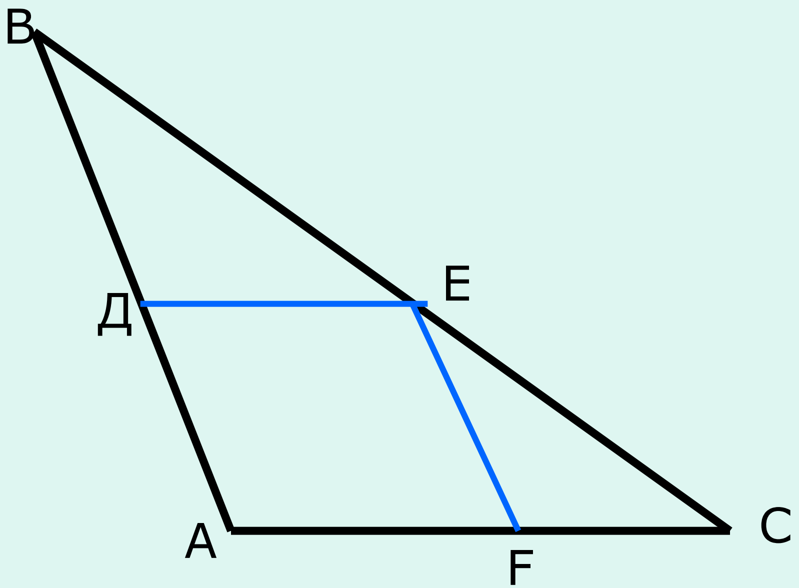
- В-3(4)
- В-10(5)
- В-18(1)
- В-10(9)
- В-14(9)

В-3(4) П

В треугольник АВС вписан ромб АДЕF, так, что они имеют общий угол. Сторона ромба равна 5. Найдите сторону АВ треугольника АВС, если сторона АС равна 10.

Дано: АВС- треугольник;
АДЕF-ромб;АД=5; АС=10

Найти: АВ



Решение:

Δ АВС и Δ ДВЕ подобны

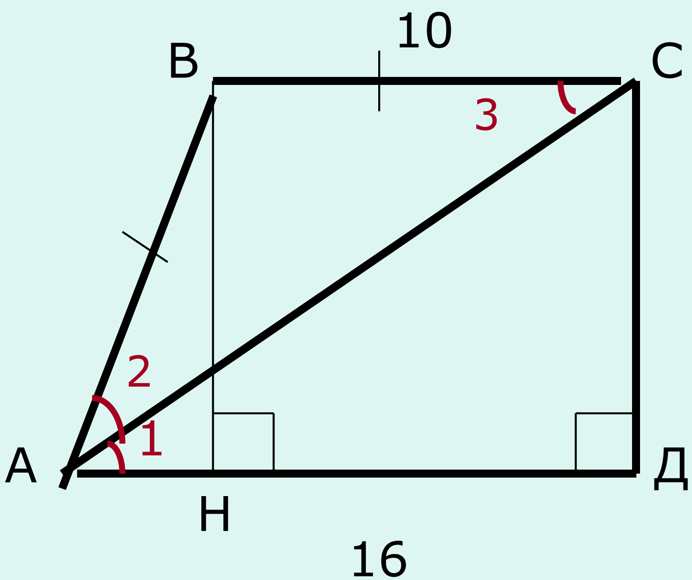
АС:ДЕ=АВ:ВД; к=2

ВД = ДА

АВ = 10

№3 В-10(5)

Дано: трапеция АВСД –прямоуг. АС – биссектриса ВС=10; АД=16
Найти: а) СД; б)периметр АВСД; в)площадь АВСД



Решение:

а)

Углы 1 и 3 равны

Δ АВС- равнобедренный

АВ = ВС =10

ВН -высота

Рассм.Δ АВН

АН= АД-ВС=16-10=6

ВН из Δ АВН по теореме Пифагора ВН□= АВ□ - АН□=100-36=64

ВН=8; сл. **СД=8**

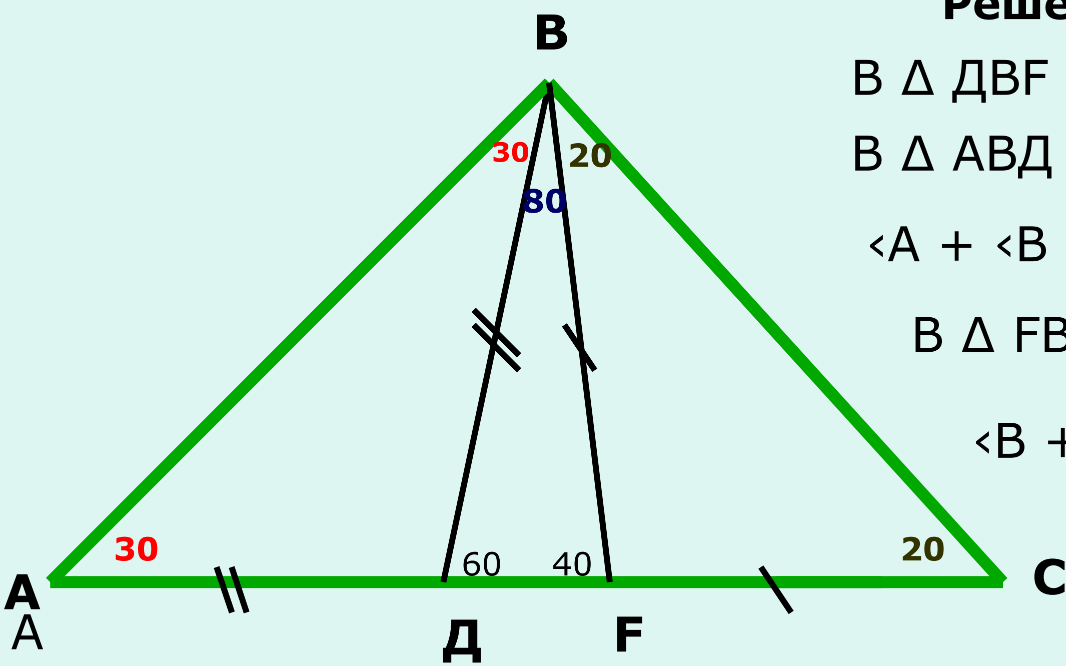
б) Р= 10+10+8+16=44; **Р=44**

в) $S = \frac{BC + AД}{2} \cdot BH$ S = (16+10)/2 ·8 =104; **s = 104**

П №8 В-18(1)

Дано: треугольник АВС; АД=ДВ; BF=FC
угол ВДF=60°; угол ВFД=40°

Найти величину угла АВС



Решение:

В Δ ДВF угол В равен 80°

В Δ АВД углы **А** и **В** равны

‹А + ‹В = 60°, след.‹А=‹В=30°

В Δ FBC углы **В** и **С** равны

‹В +‹С =40°, след.‹В=‹С =20°

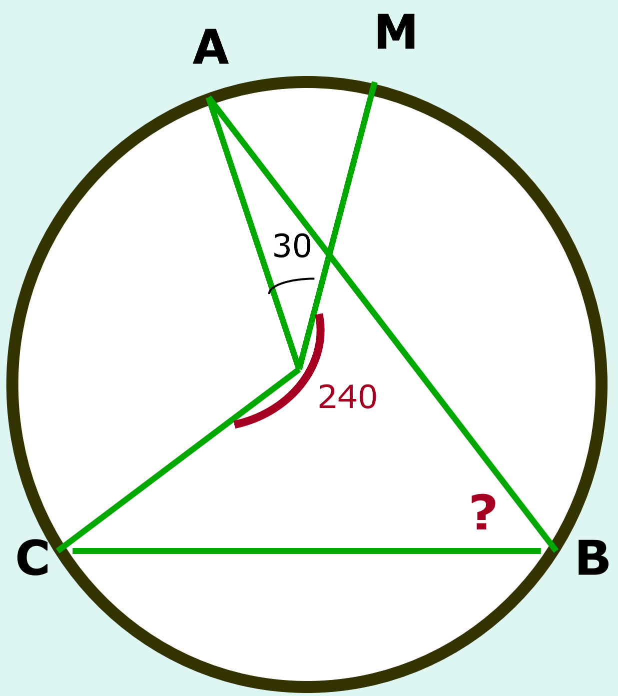
Искомый ‹АВС = 30°+80°+20°=130°

Вписанные и центральные углы

№10

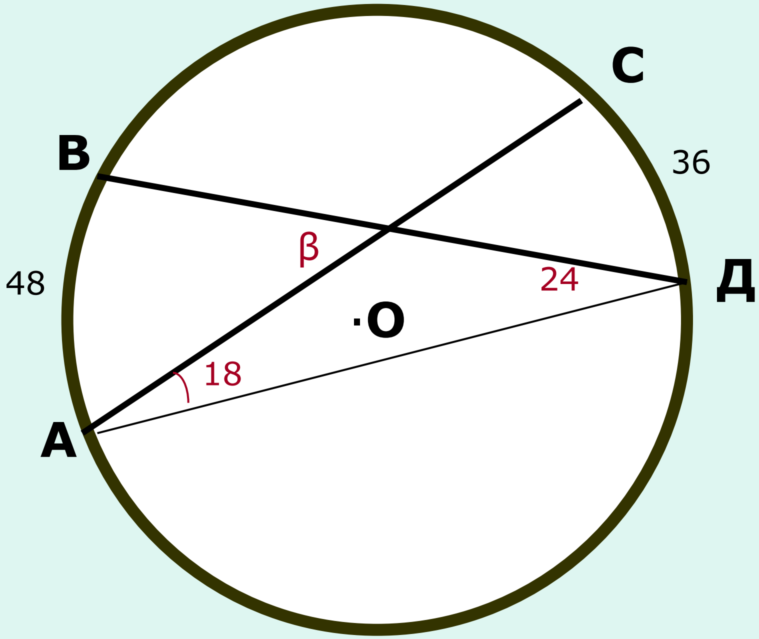
В-10(9)

Дано: по рисунку
Найти величину угла АВС



П В-14(9)

Определите градусную меру угла β, если градусные меры дуг АВ и СД Равны соответственно 48° и 36°



Решение:

‹САД -вписанный, след.‹САД=18°

‹ВДА- вписанный, след.‹ВДА=24°

Угол β-внешний, след.

‹β= 18°+24° =42°

Подумайте, возможно требуется дополнительное построение!

Самостоятельно решить задачи из тестов

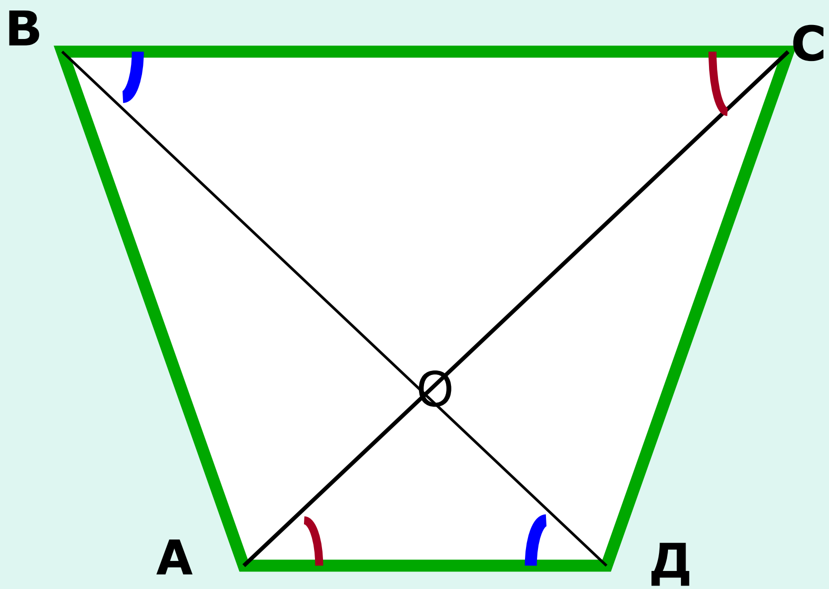
№1; №2; №4; №7; №9

Проверим решение задач

Подобие треугольников(по двум углам)

№2

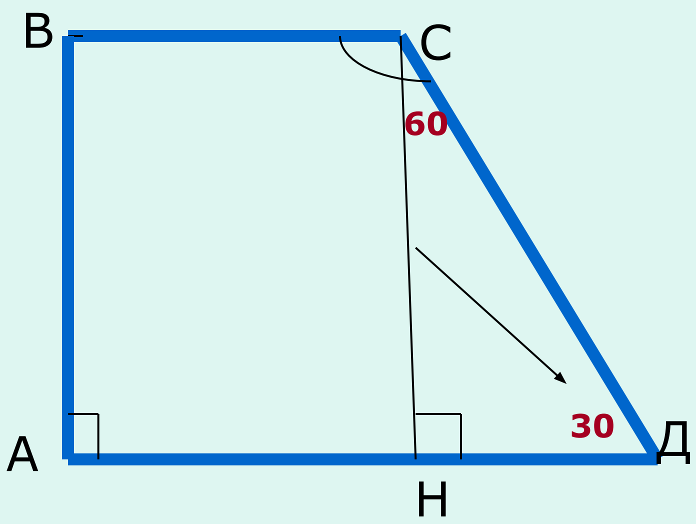
Дано: трапеция АВСД
Найти подобные треугольники



Трапеция

№4

Дано: АВСД- трапеция
СД= 2АВ
Найти угол ВСД



Δ НСД -прямоугольный

‹Д = 30°;

‹НСД = 60°;

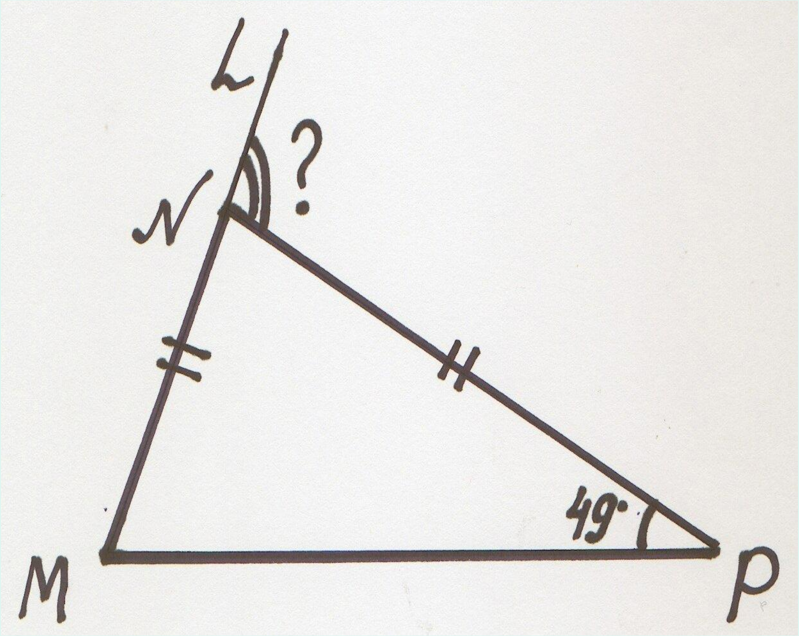
‹ВСД = 9o° + 60°.

Ответ: 150°

Внешний угол треугольника

№7 В-9(1)

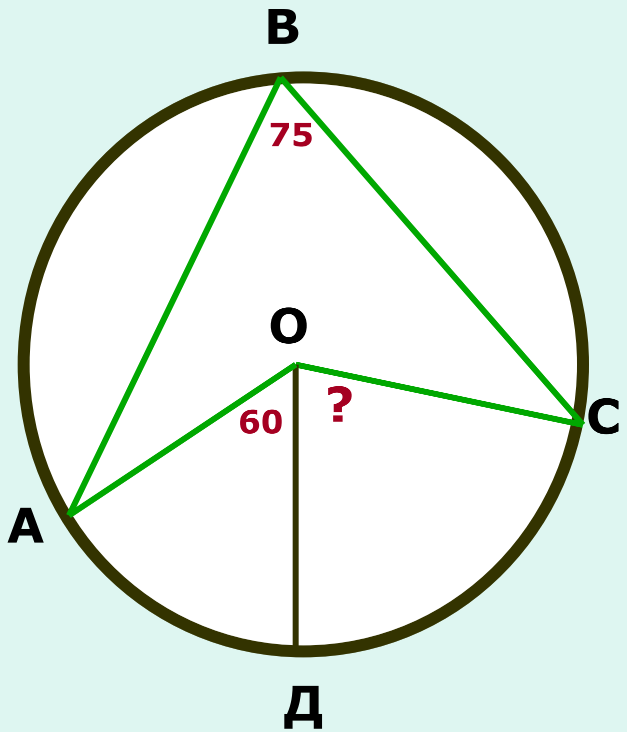
Дано: по рисунку
Найти угол LNP



Вписанные и центральные углы

№9 В-2(9)

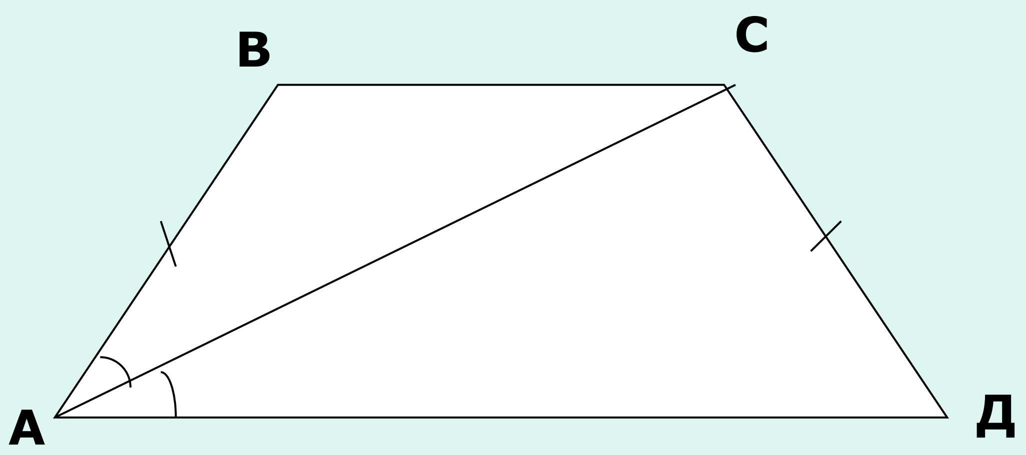
Дано: по рисунку
Найти величину угла ДОС



Задача из второй части итоговой аттестационной работы

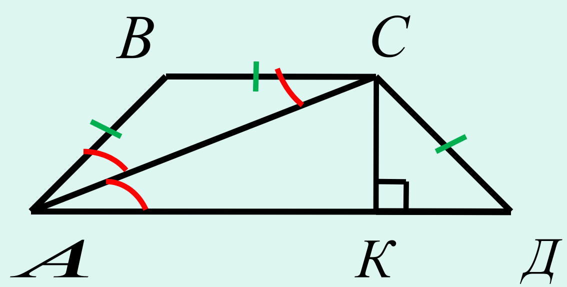
П Вариант-5 (13)

В равнобокой трапеции, площадь которой равна 27√3 см□, одно
Из оснований в два раза больше другого. Диагональ трапеции
Является биссектрисой острого угла. Найдите основания трапеции



(решение на сл. слайде)

В равнобокой трапеции, площадь которой равна $27\sqrt{3}$ см², одно из оснований в два раза больше другого. Диагональ трапеции является биссектрисой острого угла. Найдите основания трапеции.



AC- биссектриса угла ВАД, значит $\angle BAC = \angle CAД = \angle BCA$

ΔABC- равнобедренный, BC=AB=СД

Пусть BC=x, АД=2x

КД=(АД-BC):2=x/2

Из Δ СКД $CK = \sqrt{CД^2 - KД^2} = \sqrt{x^2 - \frac{x^2}{4}} = \frac{x\sqrt{3}}{2}$

$S_{ABCD} = \frac{AD + BC}{2} \cdot CK$ $\quad S_{ABCD} = \frac{3x^2\sqrt{3}}{4}$ $\quad \frac{3x^2\sqrt{3}}{4} = 27\sqrt{3}$ $\quad x = 6$

BC=6 см, АД=12 см

й

Домашнее задание

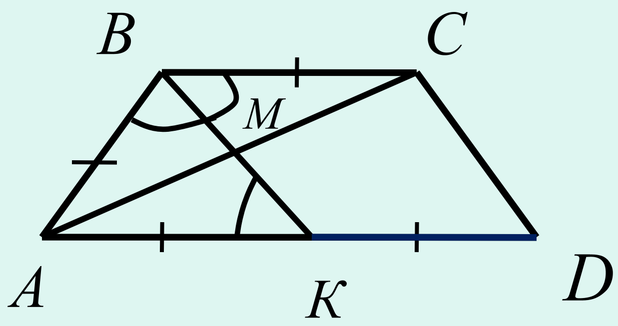
Решить задачи из сборника заданий для проведения экзамена и подготовиться к выполнению тестирования по пройденным на уроке темам

1) Подобные треугольники: В-1(4); В-2(4); В-3(2)
2) Трапеция: В-3(7); В-6(5);
3) Внешний угол треугольника: В-13(1) В-15(1)
4) Вписанные и центральные углы: В-3(9); В-18(9); В-19(9)

Приложение

(решение задач из 2 части сборника на тему трапеция)

В трапеции ABCD боковая сторона AB равна основанию BC и равна половине основания AD. Найдите градусную меру угла ACD.



ВК- биссектриса угла АВС.

АВ=АК, так как $\angle CBK = \angle AKB = \angle ABK$

АВ=0,5 AD, то АК=КD

АВ=ВС, значит ВС=КD и ВСDК-параллелограмм

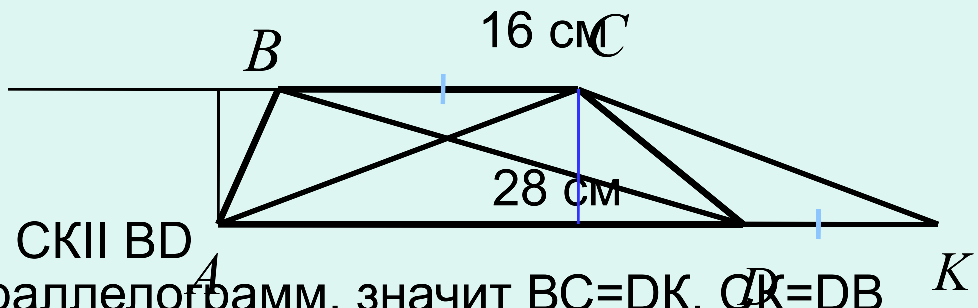
ΔABC- равнобедренный $BM \perp AC$

Так как CDII BM, то $CD \perp AC$

Отсюда,

$$\angle ACD = 90^0$$

Найдите площадь трапеции, основания которой 16 см и 28 см, а диагонали 17 см и 39 см.



Проведем СКII BD
DBCK- параллелограмм, значит BC=DK, CK=DB
В ∆АСК АС=17 см, СК=BD=39 см, АК=28+16=44(см)
Найдем площадь АСК по формуле Герона
р= (17+39+44):2=50,
S=330 см²

$$S=\sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)}$$

так как,

следовательно, $$S=\sqrt{50(50-17)(50-39)(50-44)}$$

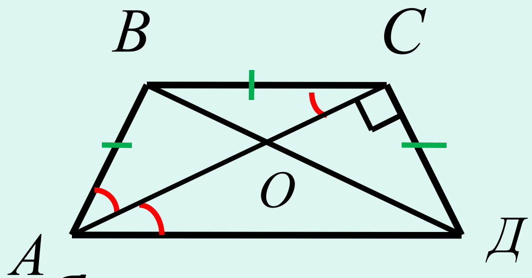
$$S_{ABC}=S_{CDK}$$

$$S_{ABC}=\frac{1}{2}BC\cdot h, S_{CDK}=\frac{1}{2}DK\cdot h$$

$$S_{ABCD}=S_{ACK}=330(см^2)$$

25

В равнобокой трапеции диагональ перпендикулярна боковой стороне и является биссектрисой одного из углов трапеции. Определите, в каком отношении диагонали трапеции делятся точкой их пересечения.



АС-диагональ и биссектриса угла ВАД $\angle BAC = \angle CAД = \angle BCA$

Пусть $\angle BAC = x$, тогда $\angle A + \angle C = 180^0$,

3x+90=180,x=30

В Δ САД катет СД лежит против 30⁰, значит АД=2СД

ΔBOC подобен ΔAOД, значит $\frac{BO}{OД} = \frac{OC}{OA} = \frac{BC}{AД} = \frac{1}{2}$

Ответ: 1:2.

26

Пояснительная записка

Профильный экзамен по геометрии в форме теста-новая форма итоговой аттестации учащихся 9 класса.
В сборнике заданий для проведения экзамена представлены примерные варианты заданий, которые стали Ориентиром учителю и ученикам при подготовке к экзамену. Варианты состоят из 2 частей. Задания 1 части, проверяющей достижения уровня базовой подготовки по основным темам курса планиметрии, по силам решать ученикам самостоятельно, но все равно требуется контроль и разъяснения некоторых задач учителем, целенаправленная и систематическая работа по повторению курса 7-8 класса, по решению задач из данного сборника, по организации специальных занятий по подготовке к экзамену.
Представленный урок один из многих, которые проводит учитель в рамках работы с учащимися 9 класса по подготовке к сдаче экзамена по геометрии в новой форме.

Урок провела учитель математики Илларионова Е.В
Лицей г. Вольск,Саратовская обл. 2008г.

27