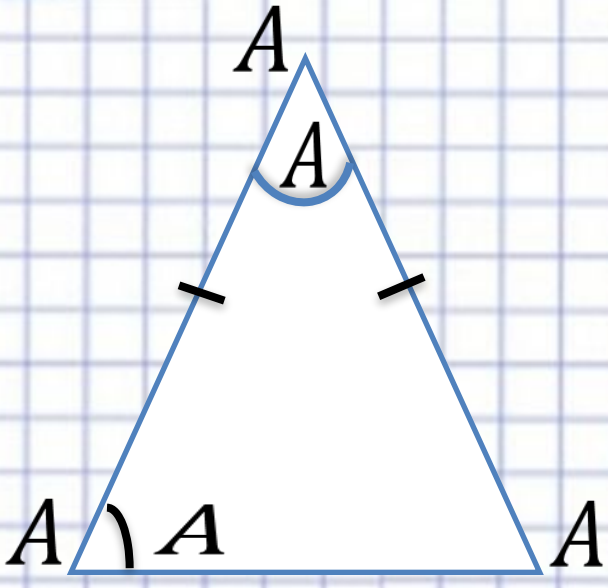
ГИА 2013

Модуль «ГЕОМЕТРИЯ» № 9

Учитель математики МБОУ гимназия №1 г.Лебедянь Липецкой области

Гладунец Ирина Владимировна

Модуль «ГЕОМЕТРИЯ» №9



Повторение (2)

A A A A A A

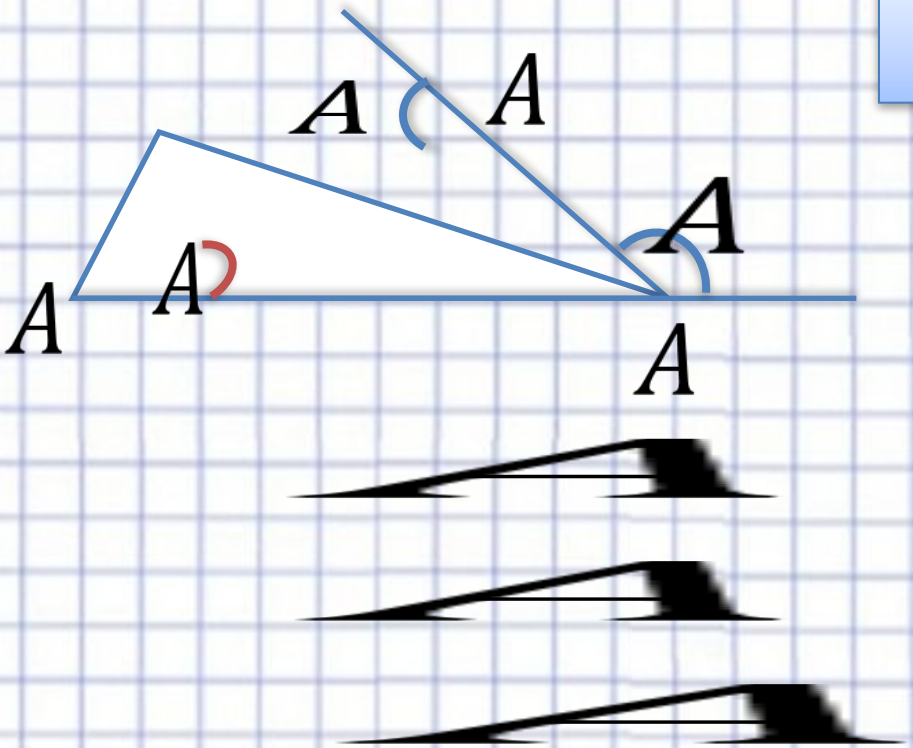
Ответ: 70

Повторение

В равнобедренном треугольнике углы при основании равны

В треугольнике сумма углов равна 180°

Модуль «ГЕОМЕТРИЯ» №90



Повторение (3)

Ответ: 6.

Повторение

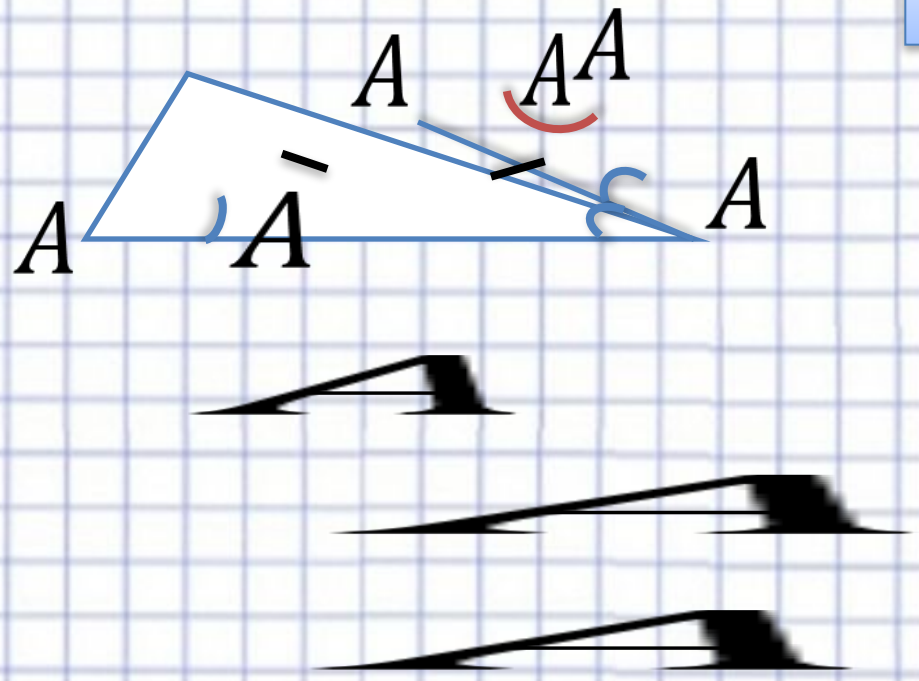
Внешний угол треугольника – это угол, смежный с углом треугольника

Сумма смежных углов углов равна 180°

В треугольнике сумма углов равна 180°

Модуль «ГЕОМЕТРИЯ» №9

Повторение (3)



Ответ: 111.

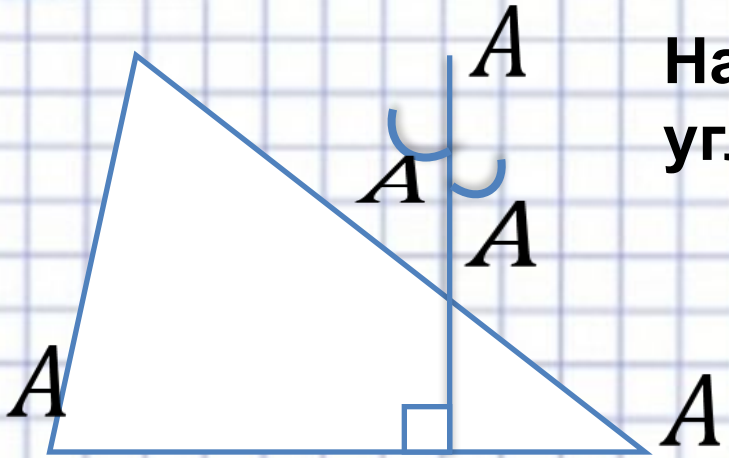
Повторение

В равнобедренном треугольнике углы при основании равны

Биссектриса – это луч, который делит угол пополам

В треугольнике сумма углов равна 180°

Модуль «ГЕОМЕТРИЯ» №9



Найти наименьший из оставшихся углов Δ ABC.

Повторение

Наименьшим из оставшихся углов Δ ABC является $\angle$B, так как третий угол равен 90°.

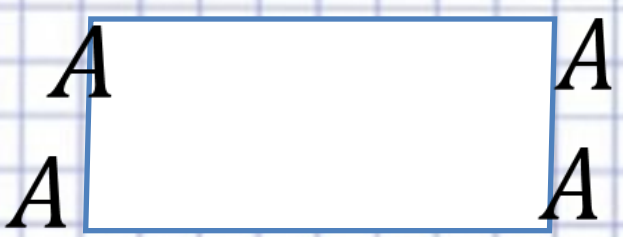
$\angle B = 90° - 66° = 24°$

Ответ: 24.

Повторение

Сумма острых углов прямоугольного треугольника равна 90°

Модуль «ГЕОМЕТРИЯ» №9



Один из углов параллелограмма на 46° больше другого. Найти больший из них.

Повторение (2)

$\angle A+\angle D=180°$

Пусть $\angle A=x°$, тогда $\angle D=x°+46°$

$x+x+46=180$

$2x=134$

$x=67$

$\angle D=2\cdot 67°=134°$

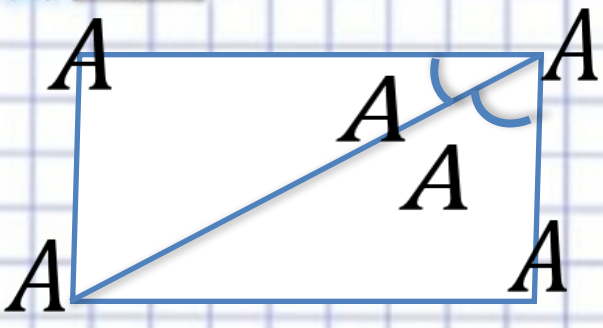
Ответ: 134.

Повторение

Параллелограмм – это четырехугольник, у которого противоположные стороны параллельны.

Если две параллельные прямые пересечены третьей, то сумма внутренних односторонних углов равна 180°

Модуль «ГЕОМЕТРИЯ» №9



Найти больший угол параллелограмма ABCD.

Повторение (2)

∠DCB=∠ACD+∠ACB=23°+49°=72°

∠C+∠B=180°

∠B=180°-∠B=180°-72°=108°

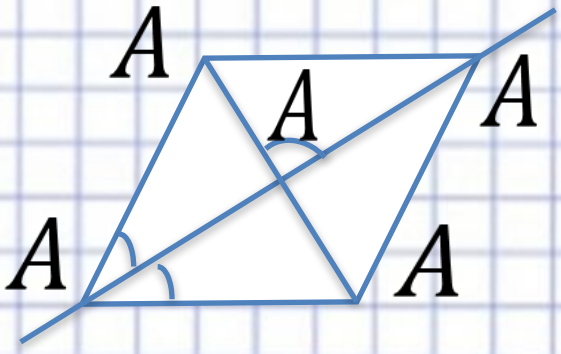
Ответ: 108.

Повторение

Если угол разделен на части, то его градусная мера равна сумме градусных мер его частей.

В параллелограмме сумма соседних углов равна 180°

Модуль «ГЕОМЕТРИЯ» №9



ABCD параллелограмм.

Повторение (2)

Отрезок АС явл. диагональю параллелограмма.

Углы при вершине А равны, зн. углы при вершине С тоже равны. ⇒

ABCD - ромб. ⇒

АС ⊥ BD, зн. Угол, под которым пересекаются диагонали равен 90°

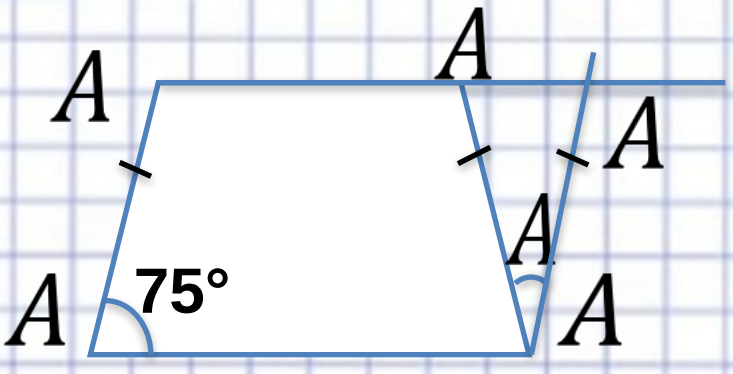
Ответ: 90.

Повторение

Если в параллелограмме диагональ делит углы пополам, то этот параллелограмм является ромбом

В ромбе диагонали пересекаются под прямым углом

Модуль «ГЕОМЕТРИЯ» №9



ABCD параллелограмм.

Повторение (3)

∠A=∠ ADC=75°

∠ ADC=∠DCK=75°

∠DCK=∠ DKC=75°

∠CDK=180°-2·75°=30°

Ответ: 30.

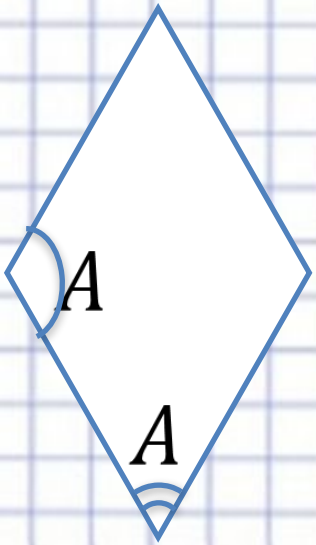
Повторение

В равнобедренной трапеции углы при основании равны

При пересечении двух параллельных прямых третьей накрест лежащие углы равны

В равнобедренном треугольнике углы при основании равны

Модуль «ГЕОМЕТРИЯ» №9



Углы ромба относятся как 3:7 .
Найти больший угол.

Повторение (2)

$\angle 1+\angle 2=180°$

Пусть x° - одна часть, тогда $\angle 2=3x°$, $\angle 1=7x°$

$3x+7x=180$

$10x=180$

$x=18$

$\angle 1=18°\cdot 7=126°$

Ответ: 126.

Повторение

В ромбе противоположные стороны параллельны

Если две параллельные прямые пересечены третьей, то сумма внутренних односторонних углов равна 180°

Модуль «ГЕОМЕТРИЯ» №9

Сумма двух углов параллелограмма равна 50°. Найти один из оставшихся углов.

Повторение (2)

$\angle A+\angle C=50°$

$\angle C+\angle D=180°$

$\angle D=180°-50°=130°$

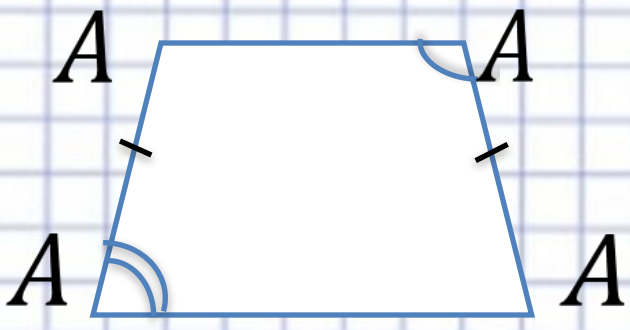
Ответ: 130.

Повторение

В параллелограмме противоположные углы равны

Если две параллельные прямые пересечены третьей, то сумма внутренних односторонних углов равна 180°

Модуль «ГЕОМЕТРИЯ» №9



Разность противолежащих углов трапеции равна 68°. Найти больший угол.

Повторение (2)

$\angle A+\angle B=180°$

$\angle B+\angle C$

Если $\angle A=x°$, то $\angle B=x°+68°$

$x+x+68=180$

$2x=180-68$

$x=12$

$\angle B=12°+68°=80°$

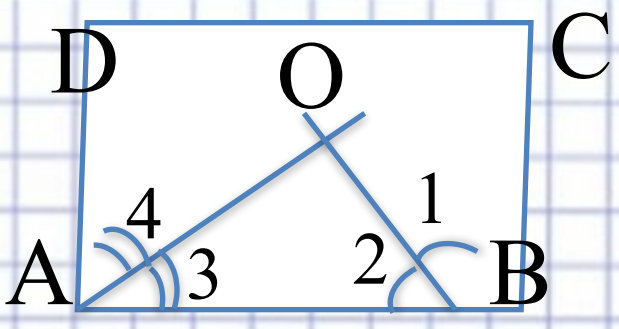
Ответ: 80.

Повторение

В равнобедренном треугольнике углы при основании равны.

Сумма углов, прилежащих боковой стороне трапеции равна 180°.

Модуль «ГЕОМЕТРИЯ» №9



Найдите угол между биссектрисами углов параллелограмма, прилежащих к одной стороне.

Повторение (3)

∠DAB+∠ABC=180°

Так как ∠1=∠2 и ∠3=∠4, то
∠3+∠2=90°
∠O=180°-(∠3+ ∠2)=90⁰

Ответ: 90.

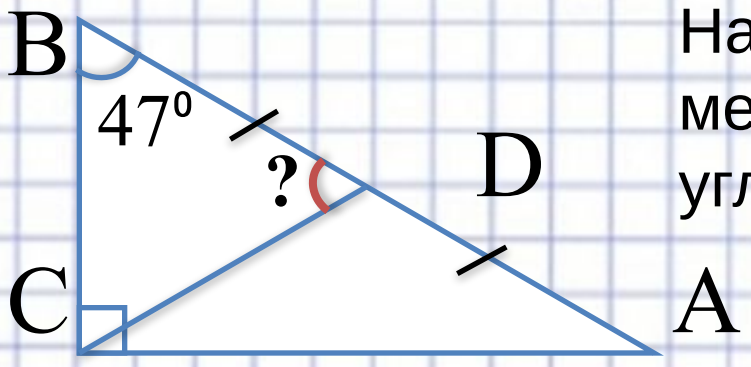
Повторение

Сумма соседних углов параллелограмма равна 180^0

Биссектриса – это луч, который делит угол пополам.

В треугольнике сумма углов равна 180°

Модуль «ГЕОМЕТРИЯ» №9



Найдите угол между гипотенузой и медианой, проведенной из прямого угла.

Повторение (3)

$\angle A+\angle B=90°$

Так как $\angle C=\angle A+\angle B$, то $\angle B=\angle BCD$, $\angle A=\angle ACD$

$\angle BCD=47°$

$\angle BDC=180°-2\cdot 47^0=86^0$

Ответ: 86.

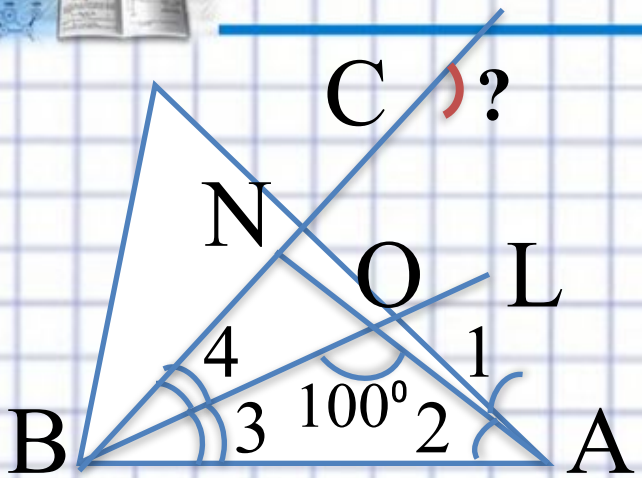
Повторение

В прямоугольном треугольнике сумма острых углов равна 90^0

В равнобедренном треугольнике углы при основании равны

Сумма углов треугольника равна 180^0

Модуль «ГЕОМЕТРИЯ» №9



Найдите внешний угол при вершине С.

Повторение (3)

Так как ∠1=∠2, ∠3=∠4, то ∠2+∠3=1/2(∠A +∠B)

∠2+∠3=180°-100⁰=80⁰ ⇒

∠A+∠B=80⁰·2=160⁰

Внешний угол при вершине С равен 160⁰

Ответ: 160.

Повторение

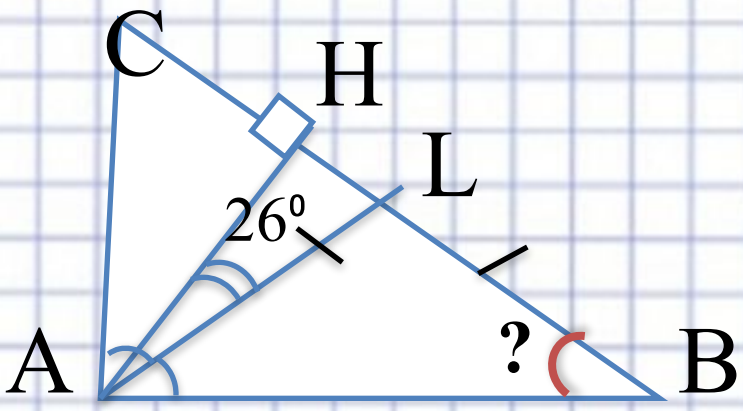
Биссектриса – это луч, который делит угол пополам

В треугольнике сумма углов равна 180°

Внешний угол треугольника – это угол, смежный с углом треугольника и он равен сумме углов треугольника, не смежных с ним.

Модуль «ГЕОМЕТРИЯ» №9

Повторение (3)



В ΔHLF $\angle H=90^0$, $\Rightarrow$ $\angle HAL+\angle HLA=90°\Rightarrow$

$\angle HLA=90°-26^0=64^0$

$\angle HLA$ внешний для ΔALB, $\Rightarrow$ $\angle HLA=\angle LAB+\angle B$

ΔALB - равнобедренный, $\Rightarrow$ $\angle LAB=\angle B$

$\angle B=½\ \angle HLA=½\cdot 64^0=32^0$

Ответ: 32.

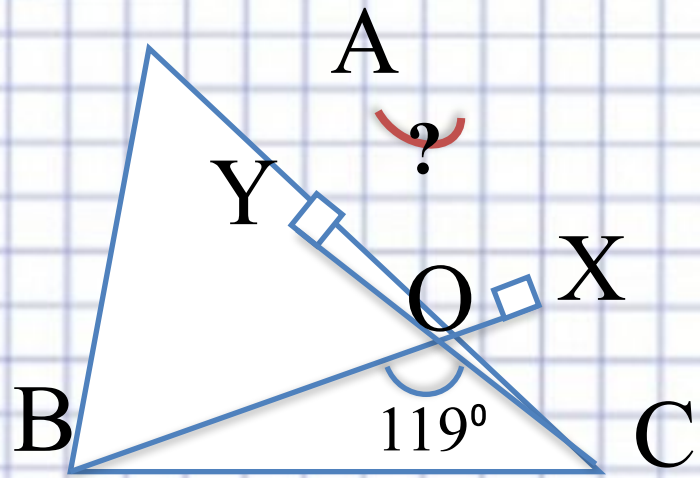
Повторение

В прямоугольном треугольнике сумма острых углов равна 90°

Внешний угол треугольника равен сумме углов треугольника, не смежных с ним

В равнобедренном треугольнике углы при основании равны

Модуль «ГЕОМЕТРИЯ» №9



Повторение (2)

$\angle BOC = \angle XOY$ как вертикальные $\Rightarrow$

$\angle XOY = 119^0$

$\angle YOX + \angle OYA + \angle A + \angle AXO = 360°$, где

$\angle OYA = \angle AXO = 90^0$

$\Rightarrow \angle A = 360 - 2 \cdot 90 - 119^0 = 61^0$

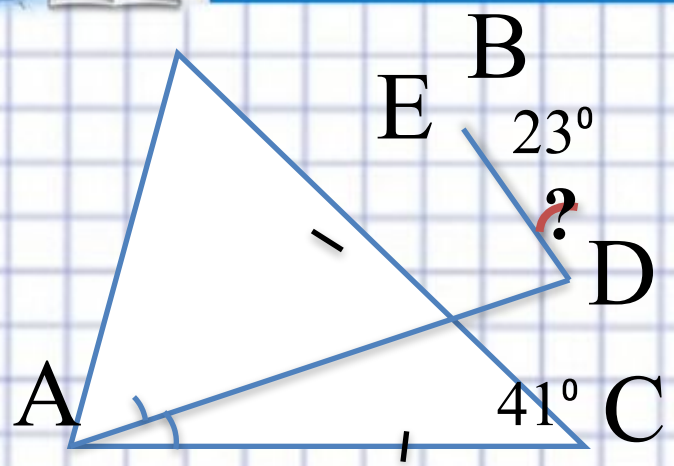
Ответ: 61.

Повторение

Вертикальными углами называются углы, стороны которых являются продолжением друг друга. Вертикальные углы равны.

Сумма углов четырехугольника равна 360°

Модуль «ГЕОМЕТРИЯ» №9



Повторение (2)

∠EAD=∠DAC по условию, AE=AC по условию, AD - общая

⇒ ΔEAD=ΔDAC ⇒ ∠AED=∠ACD=41⁰

∠EAD – внешний для ΔDBE

∠BDE=41⁰-23⁰=18⁰

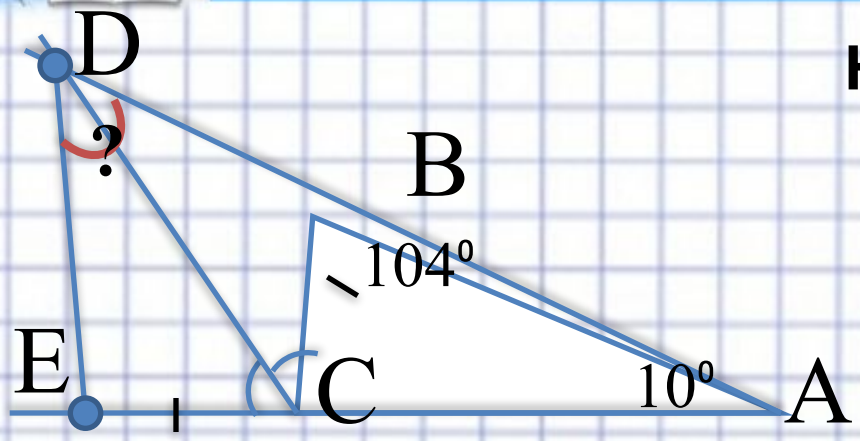
Ответ: 18.

Повторение

Если две стороны и угол между ними одного треугольника соответственно равны двум сторонам и углу между ними другого треугольника, то такие треугольники равны

Внешний угол треугольника равен сумме двух углов треугольника, не смежных с ним.

Модуль «ГЕОМЕТРИЯ» №9



Найдите ∠BDE.

Повторение (3)

∠CBD и ∠ABC ⇒ **∠CBD=180⁰-104⁰=76⁰**

∠ECB – внешний для ΔABC ⇒ ∠ECB=104⁰+10⁰=114⁰

∠DCB =½∠ECB=57⁰

По сумме углов тр-ка ∠CDB =180⁰-76⁰-57⁰=47⁰

ΔCDE=ΔCDB ⇒ ∠EDB =2∠CDB=2·47⁰=94⁰

Ответ: 94.

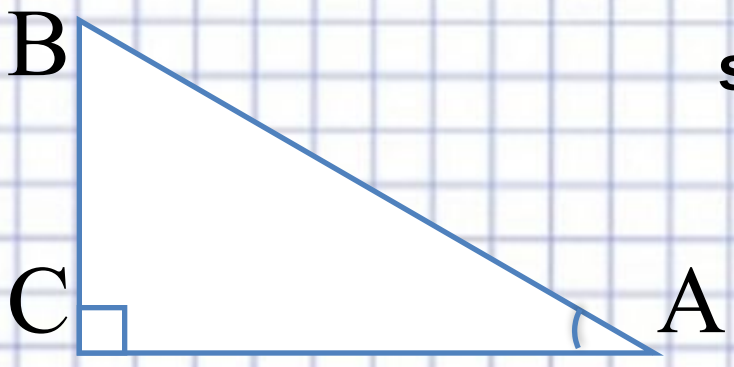
Повторение

Если в треугольниках две стороны и угол между ними равны, то треугольники равны

В равных треугольниках соответственные углы равны

Если угол разбит на части, то его градусная мера равна сумме градусных мер его частей

Модуль «ГЕОМЕТРИЯ» №9



sin A=0,8. Найдите sin B.

Повторение (2)

$$\sin \grave{A} = \cos \hat{A} = 0{,}8$$

$$\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha = 1$$

$$\sin \hat{A} = \sqrt{1 - \cos^2 B} = \sqrt{1 - 0{,}8^2} = 0{,}6$$

Ответ: 0,6.

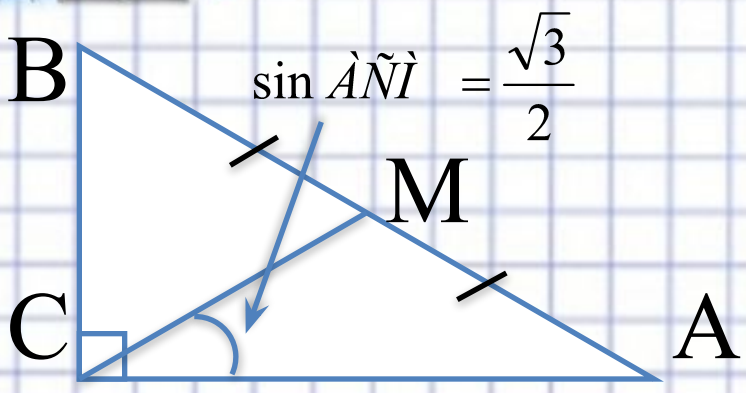
Повторение

В прямоугольном треугольнике синус одного острого угла равен косинусу другого острого угла

Основное тригонометрическое тождество:

$$\sin^2\alpha + \cos^2\alpha = 1$$

Модуль «ГЕОМЕТРИЯ» №9



$\sin \grave{A}\tilde{N}\grave{I} = \frac{\sqrt{3}}{2}$

Найдите sin B.

Повторение (4)

$\angle A + \angle B = 90°$

Так как $\angle C = \angle A + \angle B$, то $\angle A = \angle ACM$ $\Rightarrow$ $\sin \grave{A}\tilde{N}\grave{I} = \sin \grave{A} = \frac{\sqrt{3}}{2}$

$$\sin \grave{A} = \cos \hat{A} = \frac{\sqrt{3}}{2}$$

$$\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha = 1$$

$$\sin \hat{A} = \sqrt{1 - \cos^2 B} = \sqrt{1 - (\frac{\sqrt{3}}{2})^2} = \frac{1}{2} = 0{,}5$$

Ответ: 0,5.

Повторение

В прямоугольном треугольнике сумма острых углов равна 90^0

В равнобедренном треугольнике углы при основании равны

В прямоугольном треугольнике синус одного острого угла равен косинусу другого острого угла

Основное тригонометрическое тождество:

$$\sin^2\alpha + \cos^2\alpha = 1$$

Использованные ресурсы

1. Автор данного шаблона Ермолаева Ирина Алексеевна **http://narod.ru/disk/20305179001/SHabloni_2.rar.html**