**Окружности**

**1. За­да­ние 24 № 311650.** В тре­уголь­ни­ке угол равен 72°, угол равен 63°, . Най­ди­те ра­ди­ус опи­сан­ной около этого тре­уголь­ни­ка окруж­но­сти.

**Ре­ше­ние.**

Угол тре­уголь­ни­ка равен  = 180° − −  = 45°.

Ра­ди­ус опи­сан­ной окруж­но­сти равен .

Ответ: 2.

Источник: ГИА-2013. Математика. Проб­ные варианты от ФИПИ (1 вар.)

**2. За­да­ние 24 № 340853.** Окруж­ность с цен­тром на сто­ро­не *AC* тре­уголь­ни­ка *ABC* про­хо­дит через вер­ши­ну *C* и ка­са­ет­ся пря­мой *AB* в точке *B*. Най­ди­те диа­метр окруж­но­сти, если *AB* = 15, *AC* = 25.

**Ре­ше­ние.**

Пусть *DC* = *x*. Тогда по свой­ству ка­са­тель­ной и се­ку­щей, про­ведённых из одной точки к окруж­но­сти, по­лу­ча­ем:

от­ку­да 

Ответ: 16.

Источник: СтатГрад: Тре­ни­ро­воч­ная ра­бо­та по ма­те­ма­ти­ке 26.11.2014 ва­ри­ант МА90201.

**3. За­да­ние 24 № 340879.** Окруж­ность, впи­сан­ная в тре­уголь­ник *ABC* , ка­са­ет­ся его сто­рон в точ­ках *M*, *K* и *P*. Най­ди­те углы тре­уголь­ни­ка *ABC*, если углы тре­уголь­ни­ка *MKP* равны 49°, 69° и 62°.

**Ре­ше­ние.**

Пусть

∠*BAC* = α , ∠*ABC* = β , ∠*ACB* = γ;

∠*PKM* = 49°, ∠*MPK* = 69°, ∠*KMP* = 62°.

По свой­ству ка­са­тель­ных *AM* = *AP*, *BM* = *BK* , *CP* = *CK* . Зна­чит, тре­уголь­ни­ки *AMP*, *BMK* и *CPK* рав­но­бед­рен­ные, от­ку­да по­лу­ча­ем:





Зна­чит, Ана­ло­гич­но по­лу­ча­ем, что и 

Решая си­сте­му от­но­си­тель­но α , β и γ , по­лу­ча­ем, что углы тре­уголь­ни­ка *ABC* равны 82°, 42°, 56°.

Ответ: 82°, 42°, 56°.

Источник: СтатГрад: Тре­ни­ро­воч­ная ра­бо­та по ма­те­ма­ти­ке 26.11.2014 ва­ри­ант МА90202.

**4. За­да­ние 24 № 339461.** Окруж­ность с цен­тром на сто­ро­не *AC* тре­уголь­ни­ка *ABC* про­хо­дит через вер­ши­ну *C* и ка­са­ет­ся пря­мой *AB* в точке *B*. Най­ди­те *AC*, если диа­метр окруж­но­сти равен 7,5, а *AB* = 2.

**Ре­ше­ние.**

Введём обо­зна­че­ния как по­ка­за­но на ри­сун­ке. Ра­ди­ус окруж­но­сти, про­ведённый в точку ка­са­ния пер­пен­ди­ку­ля­рен ка­са­тель­ной, по­это­му тре­уголь­ник — пря­мо­уголь­ный. Найдём по тео­ре­ме Пи­фа­го­ра:



Сле­до­ва­тель­но, длина сто­ро­ны равна 

Ответ: 8.

**5. За­да­ние 24 № 311968.** В тре­уголь­ни­ке *ABC* угол *С* равен 90°, ра­ди­ус впи­сан­ной окруж­но­сти равен 2. Най­ди­те пло­щадь тре­уголь­ни­ка *ABC*, если *AB* = 12.

**Ре­ше­ние.**

Пусть *A*1, *B*1 и *C*1 — точки ка­са­ния впи­сан­ной окруж­но­сти со сто­ро­на­ми *BC*, *AC* и *AB* со­от­вет­ствен­но. Ра­ди­ус впи­сан­ной окруж­но­сти обо­зна­чим *r*. Тогда *AC*1 = *AB*1 и *CA*1 = *CB*1 = *r*. Пе­ри­метр тре­уголь­ни­ка *ABC* равен 2*AC*1 + 2*BC*1 + 2*CA*1 = 2*AB* + 2*r*. По­лу­пе­ри­метр *p* равен *AB* + *r*.



По фор­му­ле пло­ща­ди тре­уголь­ни­ка на­хо­дим



Ответ: 28.

Источник: МИОО: Тре­ни­ро­воч­ная ра­бо­та по ма­те­ма­ти­ке 19.11.2013 ва­ри­ант МА90202.

**6. За­да­ние 24 № 339492.** Окруж­ность пе­ре­се­ка­ет сто­ро­ны *AB* и *AC* тре­уголь­ни­ка *ABC* в точ­ках *K* и *P* со­от­вет­ствен­но и про­хо­дит через вер­ши­ны *B* и *C*. Най­ди­те длину от­рез­ка *KP*, если *AK* = 18, а сто­ро­на *AC* в 1,2 раза боль­ше сто­ро­ны *BC*.

**Углы**

**1. За­да­ние 24 № 76.** Най­ди­те угол *АСО*, если его сто­ро­на *СА* ка­са­ет­ся окруж­но­сти, *О* — центр окруж­но­сти, а дуга *AD* окруж­но­сти, за­ключённая внут­ри этого угла, равна 100°.

**Ре­ше­ние.**

Про­ведём ра­ди­ус *OA*. Тре­уголь­ник *AOC* — пря­мо­уголь­ный, ∠*A* = 90°. ∠*COA* = 180° − ∠*AOD* = 180° − 100° = 80°; ∠*ACO* = 90° − 80° = 10°.

Ответ: 10.

Источник: ГИА по ма­те­ма­ти­ке 28.05.2013. Ос­нов­ная волна. Ва­ри­ант 1301.

**2. За­да­ние 24 № 340905.** От­рез­ки *AB* и *DC* лежат на па­рал­лель­ных пря­мых, а от­рез­ки *AC* и *BD* пе­ре­се­ка­ют­ся в точке *M*. Най­ди­те *MC*, если *AB* =16, *DC* = 24 , *AC* = 25.

**Ре­ше­ние.**

Углы *DCM* и *BAM* равны как на­крест ле­жа­щие, углы *DMC* и *BMA* равны как вер­ти­каль­ные, сле­до­ва­тель­но, тре­уголь­ни­ки *DMC* и *BMA* по­доб­ны по двум углам. Зна­чит,



Cле­до­ва­тель­но,

от­ку­да 

Ответ: 15.

Источник: СтатГрад: Тре­ни­ро­воч­ная ра­бо­та по ма­те­ма­ти­ке 26.11.2014 ва­ри­ант МА90203.

**3. За­да­ние 24 № 311548.** Най­ди­те ве­ли­чи­ну угла  , если   — бис­сек­три­са угла  ,   — бис­сек­три­са угла  .

**Ре­ше­ние.**

Имеем:   = 2 · 25° = 50°;   = 180° − 50° = 130°;   = 130° : 2 = 65°.

Ответ: 65°.

Источник: ГИА-2013. Математика. Ди­а­гно­сти­че­ская работа № 1. (вар. 1) 02.10.2012г.



**4. За­да­ние 24 № 311649.** На сто­ро­нах угла и на его бис­сек­три­се от­ло­же­ны рав­ные от­рез­ки и . Ве­ли­чи­на угла равна 160°. Опре­де­ли­те ве­ли­чи­ну угла .

**Ре­ше­ние.**

Тре­уголь­ни­ки и рав­но­бед­рен­ные и равны по двум сто­ро­нам и углу между ними. Сле­до­ва­тель­но,

 80°;  = 360° − 4 · 80° = 40°.

Ответ: 40°.

Источник: ГИА-2013. Математика. Тре­ни­ро­воч­ная работа № 4.(1 вар.)



**5. За­да­ние 24 № 315053.** В тре­уголь­ни­ке *АВС* углы *А* и *С* равны 40° и 60° со­от­вет­ствен­но. Най­ди­те угол между вы­со­той *ВН* и бис­сек­три­сой *BD*.

**Ре­ше­ние.**

Из тре­уголь­ни­ка най­дем 



— бис­сек­три­са, сле­до­ва­тель­но, 

Тре­уголь­ник — пря­мо­уголь­ный, сле­до­ва­тель­но:



Найдём угол 



Ответ: 10°.

Источник: Банк за­да­ний ФИПИ

**6. За­да­ние 24 № 314819.** Сто­ро­ны *AC, AB, BC* тре­уголь­ни­ка *ABC* равны , и 2 со­от­вет­ствен­но. Точка *K* рас­по­ло­же­на вне тре­уголь­ни­ка *ABC*, причём от­ре­зок *KC* пе­ре­се­ка­ет сто­ро­ну *AB* в точке, от­лич­ной от *B*. Из­вест­но, что тре­уголь­ник с вер­ши­на­ми *K , A* и *C* по­до­бен ис­ход­но­му. Най­ди­те ко­си­нус угла *AKC*, если ∠*KAC*>90° .

**Ре­ше­ние.**

Рас­смот­рим по­доб­ные тре­уголь­ни­ки и и уста­но­вим со­от­вет­ствие между их уг­ла­ми. Про­тив боль­шей сто­ро­ны все­гда лежит боль­ший угол, в тре­уголь­ни­ке это угол в тре­уголь­ни­ке , в свою оче­редь, есть тупой угол и он яв­ля­ет­ся наи­боль­шим, зна­чит Угол за­ве­до­мо не может быть равен углу так как он со­став­ля­ет толь­ко его часть. Сле­до­ва­тель­но угол равен углу Найдём ко­си­нус угла ис­поль­зуя тео­ре­му ко­си­ну­сов:





Ответ: 

Источник: Банк за­да­ний ФИПИ

**7. За­да­ние 24 № 333321.** От­рез­ки *AB* и *DC* лежат на па­рал­лель­ных пря­мых, а от­рез­ки *AC* и *BD* пе­ре­се­ка­ют­ся в точке *M*. Най­ди­те *MC*, если *AB* = 10, *DC* = 25, *AC* = 56 .

**Ре­ше­ние.**

Углы и равны как на­крест ле­жа­щие, углы и равны как вер­ти­каль­ные, сле­до­ва­тель­но, тре­уголь­ни­ки и по­доб­ны по двум углам.

Зна­чит, Сле­до­ва­тель­но,



От­ку­да 

Ответ: 40.

Источник: МИОО: Тре­ни­ро­воч­ная ра­бо­та по ма­те­ма­ти­ке 06.05.2014 ва­ри­ант МА90701.

**8. За­да­ние 24 № 339611.** Бис­сек­три­сы углов *A* и *D* па­рал­ле­ло­грам­ма *ABCD* пе­ре­се­ка­ют­ся в точке, ле­жа­щей на сто­ро­не *BC*. Най­ди­те *BC*, если *AB* = 34.

**Ре­ше­ние.**

По опре­де­ле­нию па­рал­ле­ло­грам­ма — се­ку­щая при па­рал­лель­ных пря­мых, сле­до­ва­тель­но, углы и равны как на­крест ле­жа­щие. По­сколь­ку тре­уголь­ник — рав­но­бед­рен­ный, от­ку­да Ана­ло­гич­но, тре­уголь­ник — рав­но­бед­рен­ный и Сто­ро­ны и равны, как про­ти­во­по­лож­ные сто­ро­ны па­рал­ле­ло­грам­ма, сле­до­ва­тель­но, Таким об­ра­зом, 

Ответ: 68.

Ответ: 68

339611

68

**9. За­да­ние 24 № 311698.** Пря­мая, па­рал­лель­ная ос­но­ва­ни­ям и тра­пе­ции , про­хо­дит через точку пе­ре­се­че­ния диа­го­на­лей тра­пе­ции и пе­ре­се­ка­ет ее бо­ко­вые сто­ро­ны и в точ­ках и со­от­вет­ствен­но. Най­ди­те длину от­рез­ка , если , .

**Четырёхугольники**

**10. За­да­ние 24 № 311717.** Каж­дое ос­но­ва­ние и тра­пе­ции про­дол­же­но в обе сто­ро­ны. Бис­сек­три­сы внеш­них углов и этой тра­пе­ции пе­ре­се­ка­ют­ся в точке , бис­сек­три­сы внеш­них углов и пе­ре­се­ка­ют­ся в точке . Най­ди­те пе­ри­метр тра­пе­ции , если длина от­рез­ка равна 28.

**Ре­ше­ние.**

Углы и — од­но­сто­рон­ние при па­рал­лель­ных пря­мых и и се­ку­щей . Зна­чит их сумма равна 180°.

— бис­сек­три­са угла ; .

— бис­сек­три­са угла ; .

Тогда сумма углов и равна 90°, зна­чит тре­уголь­ник — пря­мо­уголь­ный. Ана­ло­гич­но, тре­уголь­ник — пря­мо­уголь­ный. Точки и — точки пе­ре­се­че­ния бис­сек­трис внеш­них углов тра­пе­ции , зна­чит, и — рав­но­уда­ле­ны от па­рал­лель­ных пря­мых и . (Точка рав­но­уда­ле­на от сто­рон угла и , и рав­но­уда­ле­на от сто­рон угла и , т. к. лежит на бис­сек­три­сах со­от­вет­ству­ю­щих углов).

Таким об­ра­зом, пря­мая па­рал­лель­на пря­мым и , и по тео­ре­ме Фа­ле­са точки и , се­ре­ди­ны сто­рон и и — сред­няя линия тра­пе­ции (по опре­де­ле­нию).

Из пря­мо­уголь­но­го тре­уголь­ни­ка , ( — ме­ди­а­на, про­ве­ден­ная к ги­по­те­ну­зе). Из пря­мо­уголь­но­го тре­уголь­ни­ка , ( — ме­ди­а­на, про­ве­ден­ная к ги­по­те­ну­зе. 

Зна­чит, пе­ри­метр тра­пе­ции равен 56.

Ответ: 56.

Источник: Проб­ный экзамен. Санкт-Петербург — 2013, ва­ри­ант 1.

**11. За­да­ние 24 № 311712.** Най­ди­те пло­щадь вы­пук­ло­го четырёхуголь­ни­ка с диа­го­на­ля­ми 8 и 5, если от­рез­ки, со­еди­ня­ю­щие се­ре­ди­ны его про­ти­во­по­лож­ных сто­рон, равны.

**Ре­ше­ние.**

Пусть — дан­ный четырёхуголь­ник, — се­ре­ди­на сто­ро­ны — се­ре­ди­на сто­ро­ны — се­ре­ди­на сто­ро­ны — се­ре­ди­на сто­ро­ны . Про­ведём диа­го­на­ли и и от­рез­ки и , по­сле­до­ва­тель­но со­еди­ня­ю­щие се­ре­ди­ны сто­рон четырёхуголь­ни­ка. Тогда, по свой­ству сред­ней линии тре­уголь­ни­ка, от­рез­ки и па­рал­лель­ны диа­го­на­ли и равны её по­ло­ви­не, а от­рез­ки и па­рал­лель­ны диа­го­на­ли и равны её по­ло­ви­не. По­это­му — па­рал­ле­ло­грамм. А так как, по усло­вию за­да­чи, его диа­го­на­ли и равны, то — пря­мо­уголь­ник, и угол — пря­мой. От­сю­да сле­ду­ет, что и угол между диа­го­на­ля­ми и тоже пря­мой, и, сле­до­ва­тель­но, пло­щадь четырёхуголь­ни­ка будет равна по­ло­ви­не про­из­ве­де­ния его диа­го­на­лей, то есть 

Ответ: 20.

Источник: Тре­ни­ро­воч­ные работы. Ир­кутск — 2013, ва­ри­ант 3.

**12. За­да­ние 24 № 314825.** Сто­ро­на ромба равна 36, а ост­рый угол равен 60°. Вы­со­та ромба, опу­щен­ная из вер­ши­ны ту­по­го угла, делит сто­ро­ну на два от­рез­ка. Ка­ко­вы длины этих от­рез­ков?

**Ре­ше­ние.**

Введём обо­зна­че­ния, как по­ка­за­но на ри­сун­ке. Тре­уголь­ник *ABH* — пря­мо­уголь­ный, в нём угол *A* равен 60°. Тогда от­ре­зок *AH* можно найти по фор­му­ле:



Найдём от­ре­зок *HD*:



Ответ: 18.

Источник: Банк за­да­ний ФИПИ



**13. За­да­ние 24 № 128.** В тра­пе­ции *АВСD* бо­ко­вые сто­ро­ны *AB* и *CD* равны, *CH* — вы­со­та, про­ведённая к боль­ше­му ос­но­ва­нию *AD*. Най­ди­те длину от­рез­ка *HD*, если сред­няя линия *KM* тра­пе­ции равна 16, а мень­шее ос­но­ва­ние *BC* равно 4.

**Ре­ше­ние.**

Так как *AB* = *CD*, то тра­пе­ция яв­ля­ет­ся рав­но­бед­рен­ной. Опу­стим пер­пен­ди­ку­ляр *BL* из точки *B* на боль­шее ос­но­ва­ние *AD*. Пря­мо­уголь­ные тре­уголь­ни­ки ABL и CHD равны по ги­по­те­ну­зе и при­ле­жа­ще­му остро­му углу, по­это­му *AL* = *HD*. Сред­няя линия равна по­лу­сум­ме ос­но­ва­ний:



Так как от­рез­ки AL=HD, то , зна­чит, 

Ответ: *HD* = 12.

Источник: ГИА по ма­те­ма­ти­ке 28.05.2013. Ос­нов­ная волна. Ва­ри­ант 1309.

**14. За­да­ние 24 № 339511.** В тре­уголь­ни­ке *ABC* от­ме­че­ны се­ре­ди­ны *M* и *N* сто­рон *BC* и *AC* со­от­вет­ствен­но. Пло­щадь тре­уголь­ни­ка *CNM* равна 57. Най­ди­те пло­щадь четырёхуголь­ни­ка *ABMN*.

**Ре­ше­ние.**

По­сколь­ку — сред­няя линия тре­уголь­ни­ка и Рас­смот­рим тре­уголь­ни­ки и углы и равны как со­от­вет­ству­ю­щие углы при па­рал­лель­ных пря­мых, угол — общий, сле­до­ва­тель­но, эти тре­уголь­ни­ки по­доб­ны. От­ку­да ко­эф­фи­ци­ент по­до­бия Пло­ща­ди по­доб­ных фигур со­от­но­сят­ся как квад­рат ко­эф­фи­ци­ен­та по­до­бия, по­это­му Найдём пло­щадь четрыёхуголь­ни­ка 



Ответ: 171.

**16. За­да­ние 24 № 311860.** Ос­но­ва­ния тра­пе­ции равны 16 и 34. Най­ди­те от­ре­зок, со­еди­ня­ю­щий се­ре­ди­ны диа­го­на­лей тра­пе­ции.

**Ре­ше­ние.**

Пусть в тра­пе­ции *ABCD* с ос­но­ва­ни­я­ми *BC = 16* и *AD = 34*. Обо­зна­чим се­ре­ди­ну диа­го­на­ли*AC* через *N*, се­ре­ди­ну диа­го­на­ли *BD* через *M*, а се­ре­ди­ну сто­ро­ны *CD* через *K*.



Тогда*NK* — сред­няя линия тре­уголь­ни­ка *ACD, MK* — сред­няя линия тре­уголь­ни­ка *BCD*. Зна­чит, точки *N, M* и *K* лежат на одной пря­мой, и *NM = NK − MK = 9.*

Ответ: 9.

Источник: МИОО: Ди­а­гно­сти­че­ская ра­бо­та по ма­те­ма­ти­ке 01.10.2013 ва­ри­ант МА90106.

**17. За­да­ние 24 № 316359.** Бис­сек­три­са угла *A* па­рал­ле­ло­грам­ма пе­ре­се­ка­ет его сто­ро­ну в точке Най­ди­те пло­щадь па­рал­ле­ло­грам­ма если а 

**Треугольники**

**1. За­да­ние 24 № 50.** В пря­мо­уголь­ном тре­уголь­ни­ке с пря­мым углом из­вест­ны ка­те­ты:

, . Най­ди­те ме­ди­а­ну этого тре­уголь­ни­ка.

**Ре­ше­ние.**



Ме­ди­а­на, про­ве­ден­ная к ги­по­те­ну­зе, равна её по­лов­ние:



Ответ: 5.

Источник: Де­мон­стра­ци­он­ная вер­сия ГИА—2013 по математике.

**2. За­да­ние 24 № 311714.** Ме­ди­а­ны тре­уголь­ни­ка пе­ре­се­ка­ют­ся в точке . Най­ди­те длину ме­ди­а­ны, про­ведённой к сто­ро­не , если угол равен 47°, угол равен 133°, .

**Ре­ше­ние.**

Обо­зна­чим се­ре­ди­ну сто­ро­ны за . Про­длим на свою длину за точку до точки . Четырёхуголь­ник — па­рал­ле­ло­грамм, по­то­му что и . Зна­чит, = 133°, по­это­му четырёхуголь­ник — впи­сан­ный. Тогда .



Ответ: 6.

Источник: Проб­ные варианты. Мос­ков­ская область — 2013, ва­ри­ант 2.

**3. За­да­ние 24 № 311240.** Окруж­ность про­хо­дит через вер­ши­ны *А* и *С* тре­уголь­ни­ка *АВС* и пе­ре­се­ка­ет его сто­ро­ны *АВ* и *ВС* в точ­ках *К* и *Е* со­от­вет­ствен­но. От­рез­ки *АЕ* и *СК* пер­пен­ди­ку­ляр­ны. Най­ди­те ∠*КСВ*, если ∠*АВС* = 20°.

**Ре­ше­ние.**

Углы *АКС* и *АЕС* равны, т. к. опи­ра­ют­ся на одну дугу окруж­но­сти; сле­до­ва­тель­но, ∠*ВКС* = ∠*ВЕА*, как смеж­ные с ними. Из четырёхуголь­ни­ка *ВКDЕ*: Из *ВКС*: ∠*КСВ* = 180° − 125° − 20° = 35°.

Ответ: 35°.

**4. За­да­ние 24 № 154.** В тре­уголь­ни­ке *АВС* углы *А* и *С* равны 20° и 60° со­от­вет­ствен­но. Най­ди­те угол между вы­со­той *ВН* и бис­сек­три­сой *BD*.

**Ре­ше­ние.**

Най­дем 



Так как BD - бис­сек­три­са, то 

Тре­уголь­ник HBC- пря­мо­уголь­ный. Так как то 

Таким об­ра­зом, ис­ко­мый угол DBH равен 

Ответ: 

Источник: ГИА по ма­те­ма­ти­ке 28.05.2013. Ос­нов­ная волна. Ва­ри­ант 1313.



**5. За­да­ние 24 № 180.** Пря­мая *AD*, пер­пен­ди­ку­ляр­ная ме­ди­а­не *ВМ* тре­уголь­ни­ка *АВС*, делит её по­по­лам. Най­ди­те сто­ро­ну *АС*, если сто­ро­на *АВ* равна 4.

**Ре­ше­ние.**

Так как вы­со­та AD, про­ве­ден­ная к ме­ди­а­не BM делит ее по­по­лам, то тре­уголь­ник ABM яв­ля­ет­ся рав­но­бед­рен­ным, по­это­му AB=AM=4. Так как BM- ме­ди­а­на, то AM=MC, таким об­ра­зом, AC=2AM=8.

Ответ: AC=8.

Источник: ГИА по ма­те­ма­ти­ке 28.05.2013. Ос­нов­ная волна. Ва­ри­ант 1317.

**6. За­да­ние 24 № 333025.** Катет и ги­по­те­ну­за пря­мо­уголь­но­го тре­уголь­ни­ка равны 18 и 30. Най­ди­те вы­со­ту, про­ведённую к ги­по­те­ну­зе.

**Ре­ше­ние.**

По тео­ре­ме Пи­фа­го­ра вто­рой катет равен . С одной сто­ро­ны, пло­щадь тре­уголь­ни­ка равна по­ло­ви­не про­из­ве­де­ния ка­те­тов, а с дру­гой сто­ро­ны, она равна по­ло­ви­не про­из­ве­де­ния ги­по­те­ну­зы на вы­со­ту, про­ведённую к ней. Сле­до­ва­тель­но, ис­ко­мая вы­со­та равна .

Ответ: 14,4.

Источник: МИОО: Ди­а­гно­сти­че­ская ра­бо­та по ма­те­ма­ти­ке 17.04.2014 ва­ри­ант МА90601

**7. За­да­ние 24 № 339395.** Точка *H* яв­ля­ет­ся ос­но­ва­ни­ем вы­со­ты *BH*, про­ведённой из вер­ши­ны пря­мо­го угла *B* пря­мо­уголь­но­го тре­уголь­ни­ка *ABC*. Окруж­ность с диа­мет­ром *BH* пе­ре­се­ка­ет сто­ро­ны *AB* и *CB* в точ­ках *P* и *K* со­от­вет­ствен­но. Най­ди­те *PK*, если *BH* = 16.

**Ре­ше­ние.**

На­крест ле­жа­щие углы и равны, — бис­сек­три­са угла сле­до­ва­тель­но,



Зна­чит, тре­уголь­ник рав­но­бед­рен­ный и 

По фор­му­ле пло­ща­ди па­рал­ле­ло­грам­ма на­хо­дим



Ответ: 35.

Источник: МИОО: Тре­ни­ро­воч­ная ра­бо­та по ма­те­ма­ти­ке 19.02.2014 ва­ри­ант МА90501.