



# Задачи №9 Подготовка к ОГЭ.

*Выполнила:  
учитель математики  
Киселева Г.М.  
МБОУ СШ №6 г.Камышин  
Волгоградская область*

Задача  
№1



# Биссектриса

угла  $A$  параллелограмма  
 $ABCD$  пересекает сторону  $BC$  в  
точке  $K$ .

Найдите периметр  
параллелограмма  
если  $BK$

**Решение:**

1)  $\angle BAK = \angle KAD$ , т.к.  $AK$

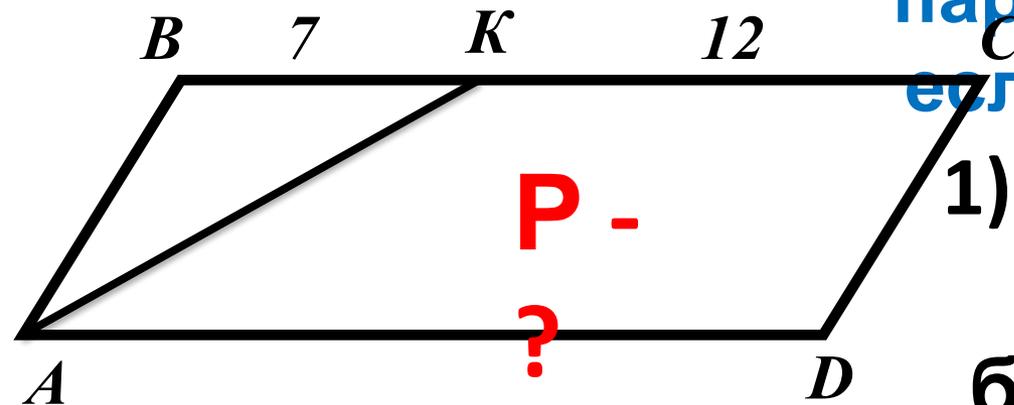
–  
биссектриса

2)  $\angle DAK = \angle BKA$  как

Значит,  $\angle BAK = \angle BKA \Rightarrow \triangle BAK$  – равнобедренный  $\Rightarrow AB = BK = 7$ .

3)  $P = 2 \cdot (7 + 7 + 12) = 52$

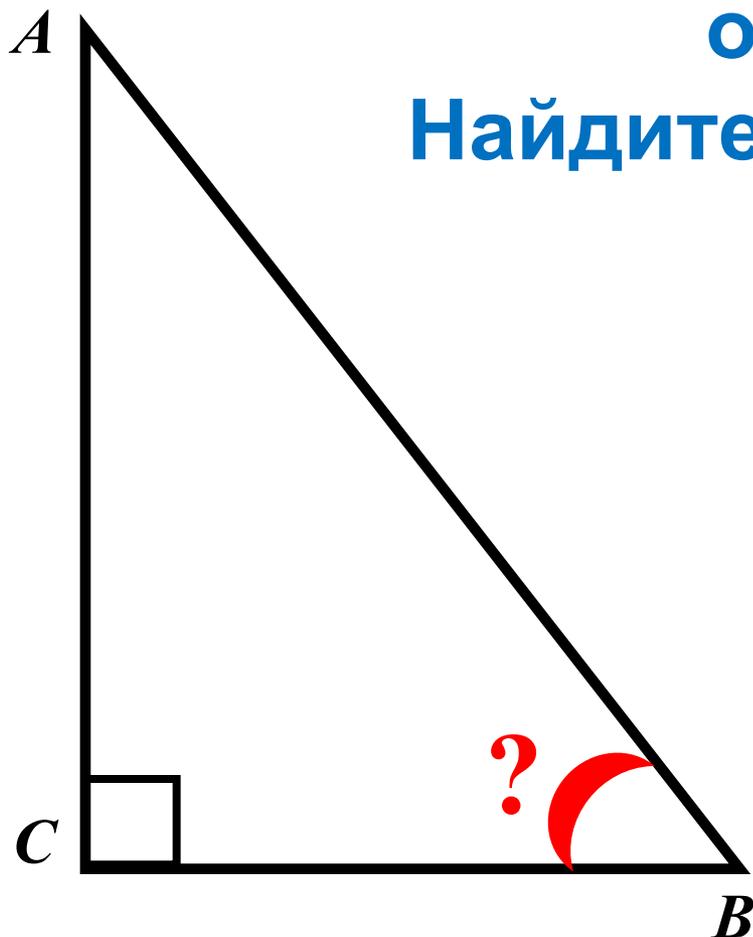
**Ответ: 52**



Задача  
№2



Два острых угла  
прямоугольного треугольника  
относятся как 4:5.  
Найдите больший острый угол.



**Решение:**

- 1)  $4 + 5 = 9$  (ч) – всего
  - 2)  $90^\circ : 9 = 10^\circ$  - 1 часть
  - 3)  $10^\circ \cdot 5 = 50^\circ$  - угол B
- Ответ: 50**

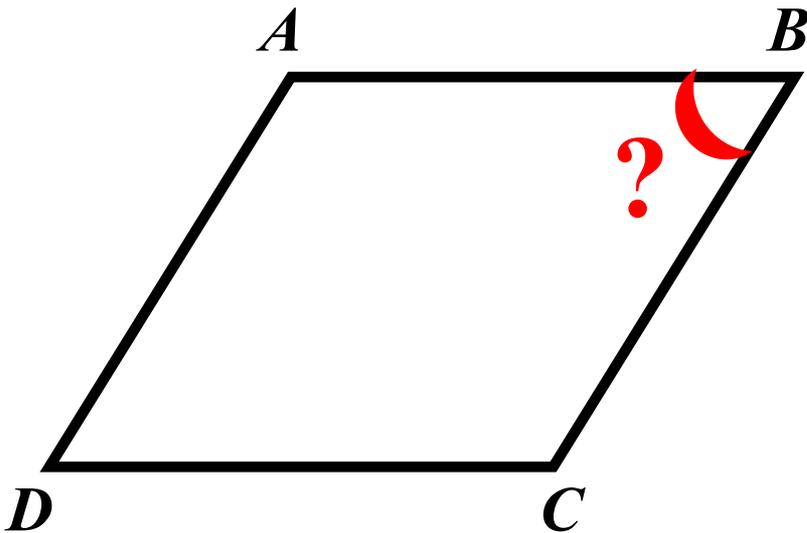
Задача  
№3



Разность углов, прилежащих к одной стороне параллелограмма, равна  $126^\circ$ .

Найдите меньший угол параллелограмма. Ответ дайте в

**Решение:**



1)  $\angle A + \angle D = 180^\circ$  по свойству односторонних углов

2)  $A - D = 126^\circ$  по условию задачи

3) Вычтем из 1 уравнения второе:  $2 \cdot D = 54^\circ$

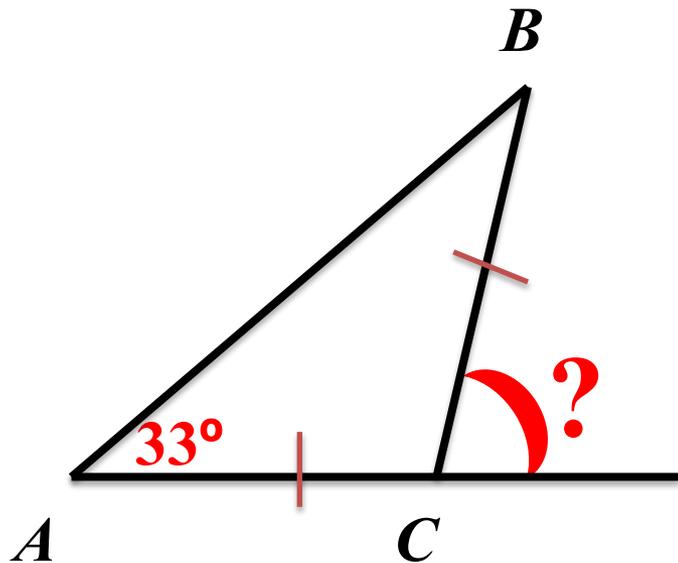
Отсюда  $D = 27^\circ$   
**ОТВЕТ: 27**

Задача  
№4



В равнобедренном  
треугольнике ABC  
угол A равен  $33^\circ$ .  
Найдите внешний угол при  
вершине C.

Ответ **Решение:** х



- 1)  $\angle A = \angle B = 33^\circ$  по свойству равнобедренного треугольника
- 2) Внешний угол треугольника равен сумме углов треугольника, не смежных с ним. Значит, искомый угол

Ответ: 66

Задача  
№5



В ромбе ABCD угол ABC равен  $146^\circ$ .  
Найдите угол ACD.  
Ответ дайте в градусах.

**Решение:**

1)  $\angle B + \angle C = 180^\circ$  по  
свойству

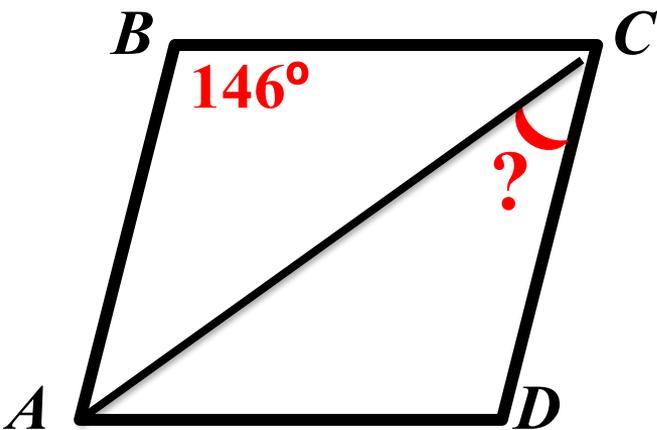
односторонних углов

2) Значит, угол C равен  
 $180^\circ - 146^\circ = 34^\circ$

3) Диагонали ромба  
являются биссектрисами  
углов

**Ответ: 17**

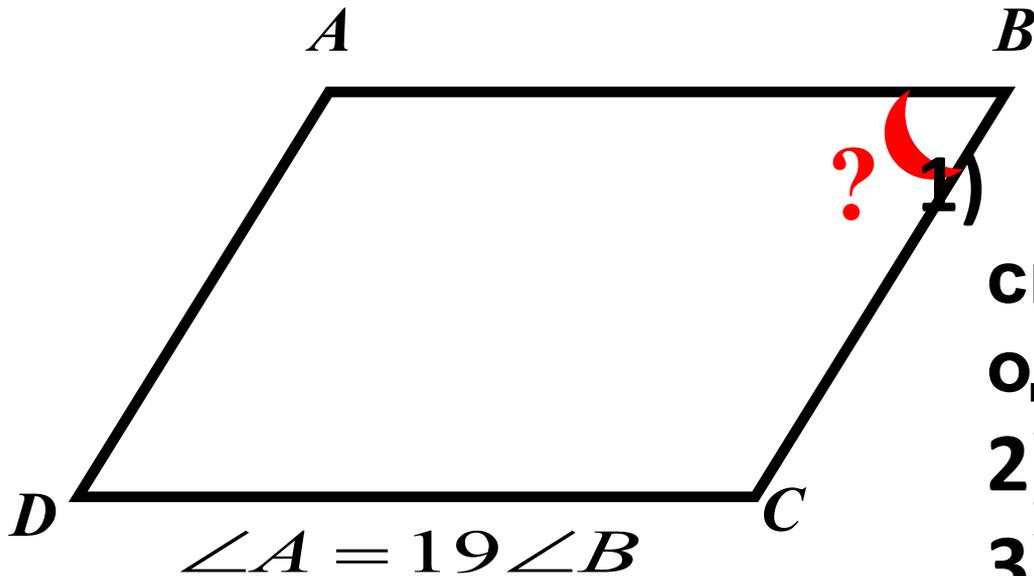
$\angle ACD = \angle C : 2 = 34^\circ : 2 = 17^\circ$



Задача  
№6



Один угол параллелограмма  
девятнадцать раз больше другого.  
Найдите меньший угол.  
Ответ дайте в градусах.



**Решение:**

- 1)  $A + B = 180^\circ$  по свойству односторонних углов
- 2)  $1 + 19 = 20$  (ч) – всего
- 3)  $180^\circ : 20^\circ = 9^\circ$  - меньший угол

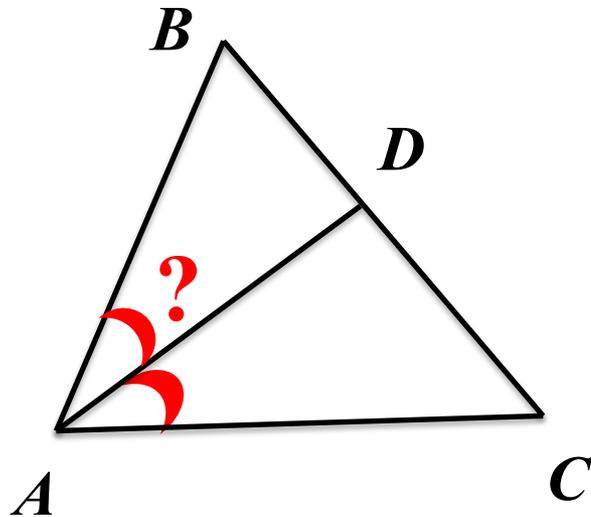
**Ответ: 9**

Задача  
№7



В треугольнике ABC известно, что  $\angle B = 82^\circ$ ,  $\angle C = 76^\circ$ , AD — биссектриса. Найдите угол BAD. Ответ дайте в градусах.

**Решение:**



- 1)  $\angle A + \angle B + \angle C = 180^\circ$  по теореме о сумме углов треугольника
- 2)  $180^\circ - (82^\circ + 76^\circ) = 22^\circ$  - угол A треугольника
- 3)  $22^\circ : 2 = 11^\circ$  - т.к. AD биссектриса угла A

**Ответ: 11**

Задача  
№8

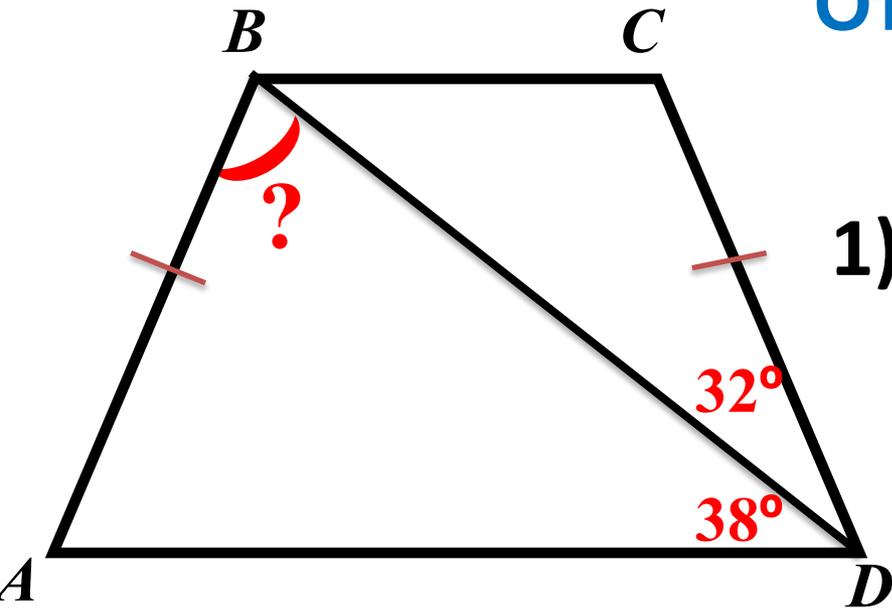


В трапеции ABCD известно, что  $AB = CD$ ,

$\angle BDA = 38^\circ$  и  $\angle BDC = 32^\circ$ .

Найдите угол ABD.

Ответ дайте в градусах.



**Решение:**

1)  $32^\circ + 38^\circ = 70^\circ$  -  $\sphericalangle D$

2)  $\sphericalangle D = \sphericalangle A$  по свойству равнобедренной трапеции

3)  $180^\circ - (38^\circ + 70^\circ) = 72^\circ$

-  $\sphericalangle ABD$

**Ответ: 72**

Задача  
№9



Найдите острый угол  
параллелограмма  
ABCD, если биссектриса  
угла A образует  
со стороной BC угол, равный  $15^\circ$ .

Ответ дай

Решение:

1)  $\angle BAK = \angle KAD$ , т.к. AK

–

биссектриса

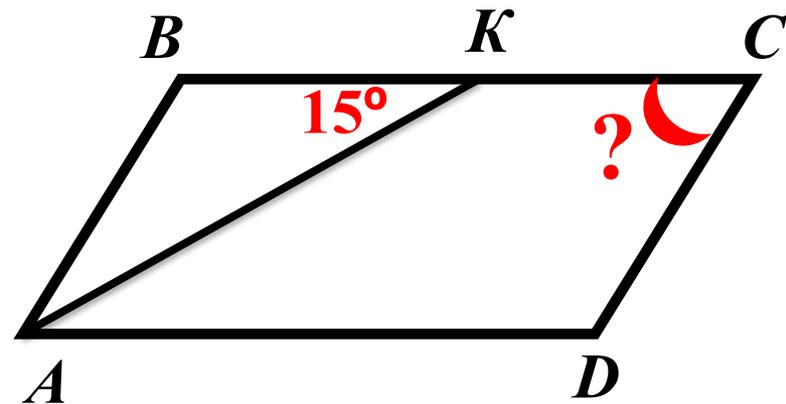
2)  $\angle DAK = \angle BKA$  как

накрест лежащие

Значит,  $\angle BAK = \angle BKA$

3)  $\angle A = \angle C = 15^\circ + 15^\circ = 30^\circ$

Ответ: 30



Задача  
№10



Диагональ  $BD$  параллелограмма  $ABCD$

образует с его сторонами углы,  
равные  $65^\circ$  и  $50^\circ$ . Найдите меньший  
угол этого параллелограмма.

Ответ дайте в градусах

**Решение:**

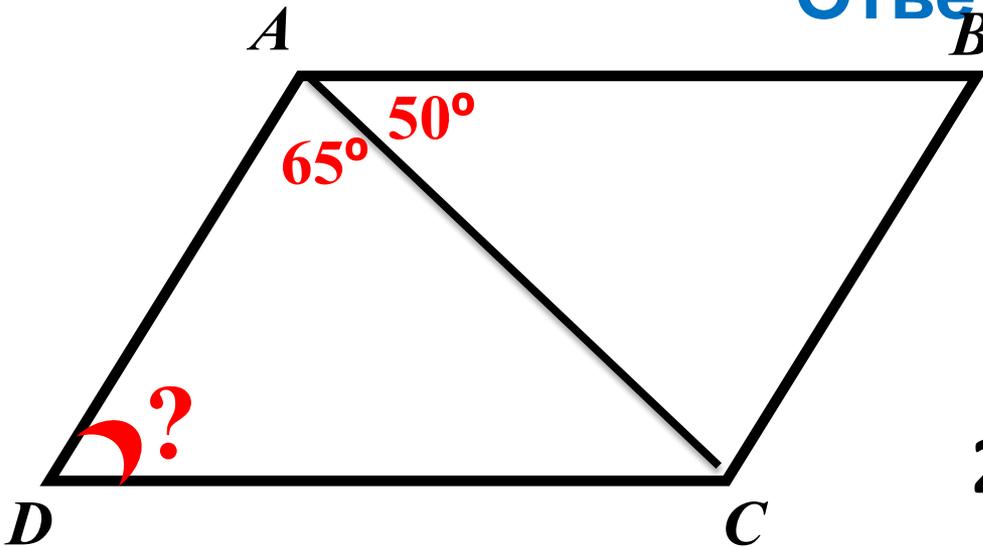
1)  $\angle A + \angle D = 180^\circ$

по свойству  
односторонних углов

2)  $65^\circ + 50^\circ = 115^\circ - \angle A$

3)  $180^\circ - 115^\circ = 65^\circ - \angle D$

**Ответ: 65**



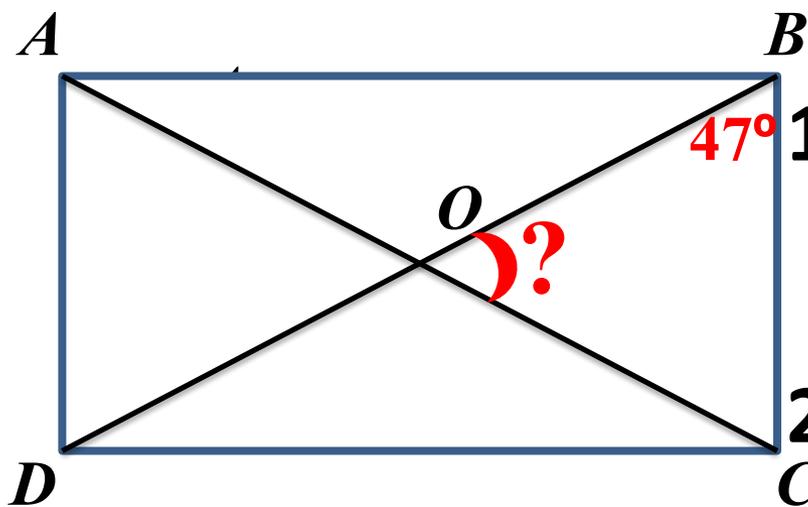
Задача  
№11



Диагональ прямоугольника образует  
угол  $47^\circ$  с одной из его сторон.

Найдите  
острый угол между диагоналями.  
Ответ дайте в градусах

**Решение:**



- 1)  $OB = \frac{1}{2} BD = \frac{1}{2} AC = OC$   
по свойствам  
прямоугольника  $\Rightarrow$
- 2)  $\triangle OBC$  - равнобедренный
- 3)  $\angle OBC = \angle BCO = 47^\circ$
- 4)  $180^\circ - (47^\circ + 47^\circ) = 86^\circ -$   
 $\angle BOC$

**Ответ: 86**

Задача  
№12



На рисунке изображено  
колесо с пятью  
спицами. Сколько спиц в  
колесе,  
в котором угол между  
любыми

со **Решение:** и

равен  $40^\circ$ .



1) Градусная мера окружности  
-  $360^\circ$ .

Количество спиц равно  
количеству центральных  
углов.

2)  $360^\circ : 40^\circ = 9$  спиц – в  
колесе

**Ответ: 9**

Задача  
№13



Сумма двух углов  
равнобедренной  
трапеции равна  $330^\circ$ .  
Найдите меньший  
угол трапеции.

Ответ: **15** и **165** х.

Решение:

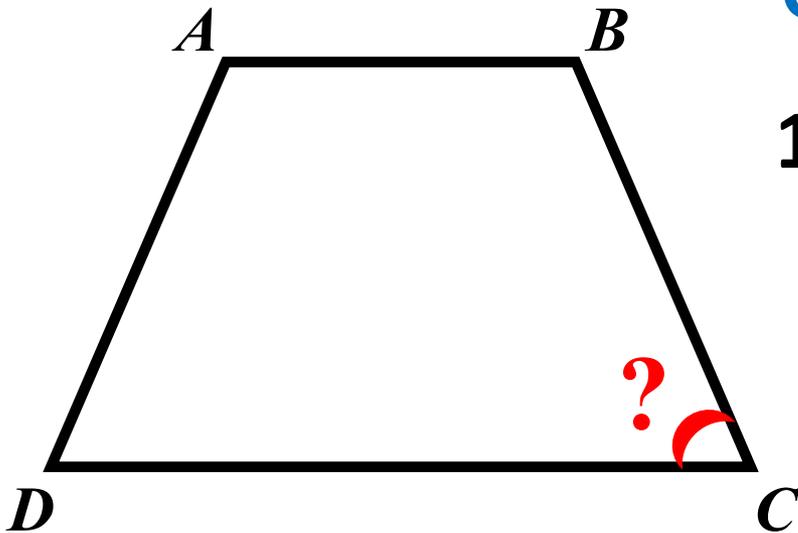
1)  $\angle A = \angle B = 330^\circ : 2 = 165^\circ$

по свойству  
равнобедренной  
трапеции

2)  $180^\circ - 165^\circ = 15^\circ = \angle C$

по свойству  
односторонних углов

Ответ: 15



$$\angle A + \angle B = 330^\circ$$

Задача  
№14



Углы  $B$  и  $D$  четырехугольника  
 $ABCD$

равны  $124^\circ$ . Угол  $C$  равен  $65^\circ$

Найдите четвертый угол.

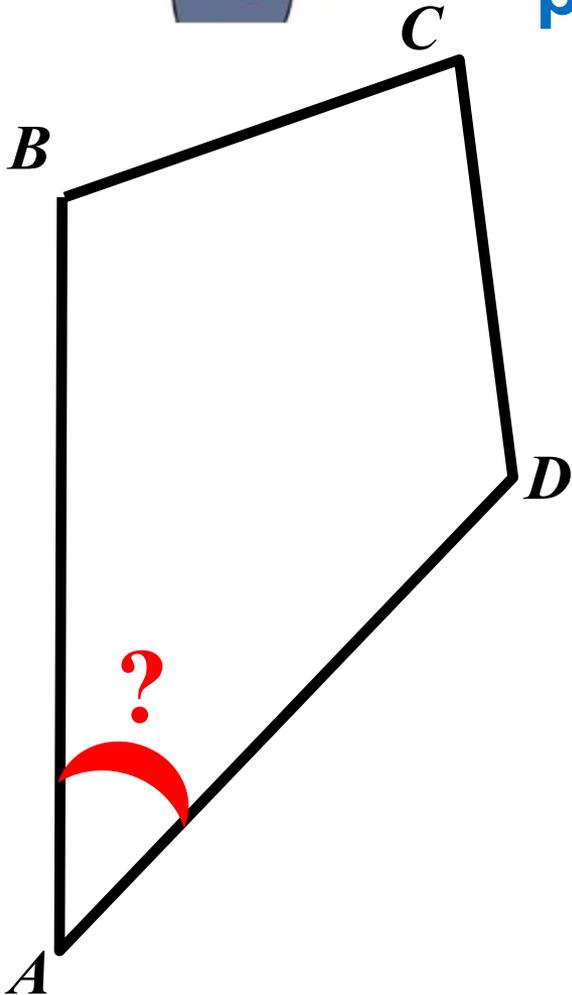
Ответ дайте в градусах.

**Решение:**

$$1) \quad \cancel{A} + \cancel{B} + \cancel{C} + \cancel{D} = 360^\circ$$

$$2) \quad 360^\circ - (124^\circ + 124^\circ + 65^\circ) = 47^\circ - \angle A$$

**Ответ: 47**



Задача  
№15



**Углы выпуклого  
четырёхугольника  
относятся как 3 : 6 : 10 : 11.  
Найдите меньший угол.  
Ответ дайте в градусах.**

**Решение:**

- 1)  $3 + 6 + 10 + 11 = 30$  (ч) –  
всего
- 2)  $360^\circ : 30 = 12^\circ$  - 1 часть
- 3)  $12^\circ \cdot 3 = 36^\circ$  - угол А

**Ответ: 36**

