

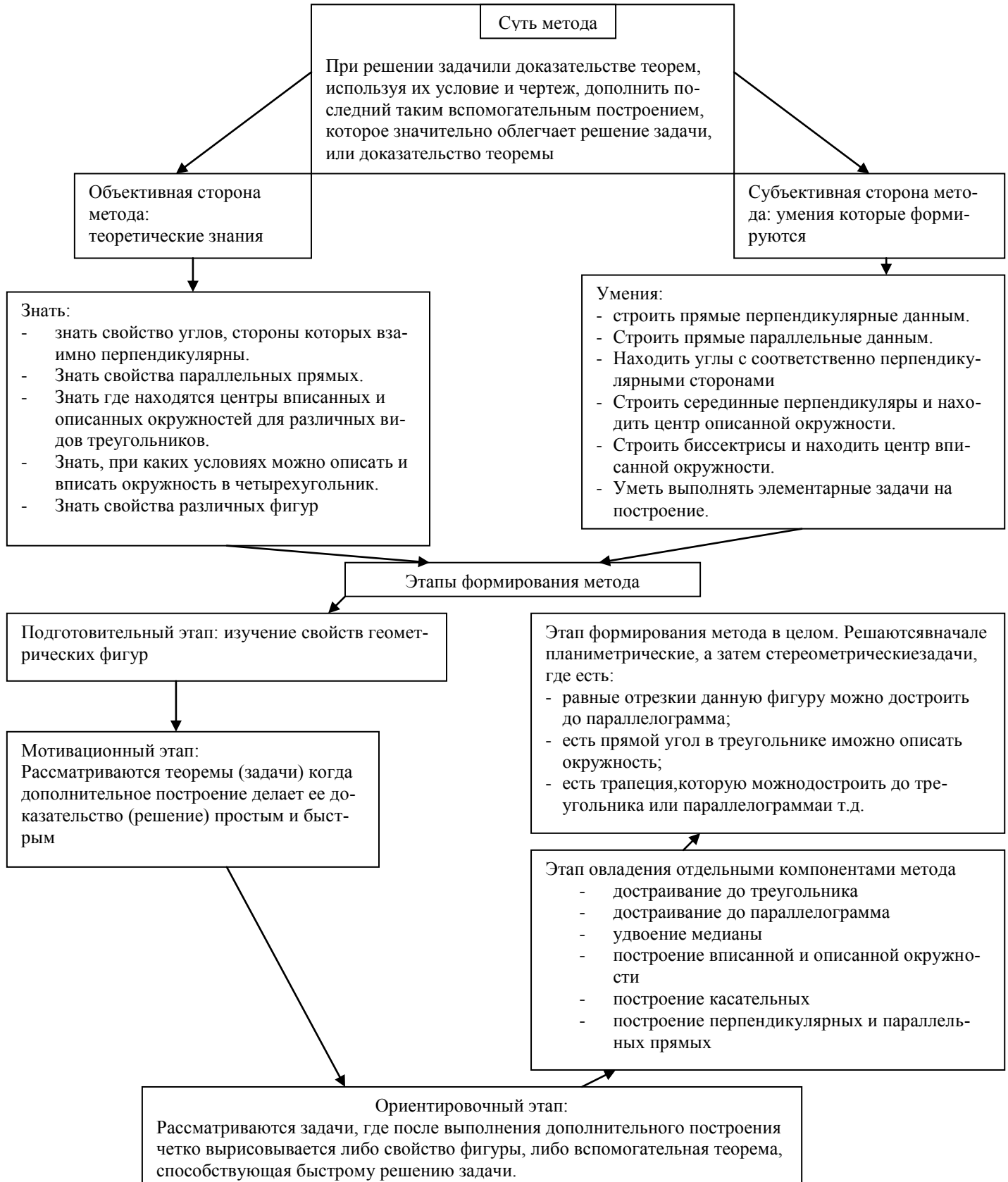
Метод дополнительных построений

Решение геометрических задач процесс сложный, требующий индивидуального подхода почти к каждой задаче.

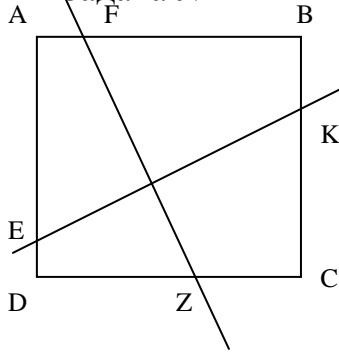
Основными методами решения геометрических задач являются:

- 1) геометрический
- 2) алгебраический
- 3) комбинированный

Кроме перечисленных основных методов существуют и другие вспомогательные методы, одним из которых является метод дополнительных построений.



Задача № 2

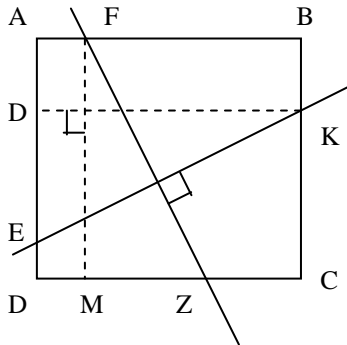


Дано: $ABCD$ – квадрат
 $EK \cap ABCD$; $FZ \cap ABCD$; $EK \perp FZ$
 Докажите, что $EK = FZ$

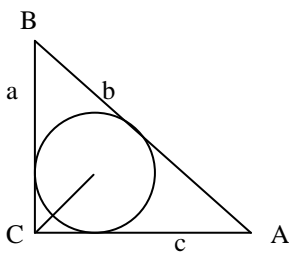
Решение

Выполним дополнительное построение: $FM \parallel BC$ и $KP \parallel CD$. В результате этих дополнительных построений можно сделать вывод, что $MFZ = DKE$: 1) прямоугольные, 2) $FM = PK$; 3) $\angle PKE = \angle MFZ$ (как углы с соответственно перпендикулярными сторонами) из чего следует $EK = FZ$.

ч.т.д.

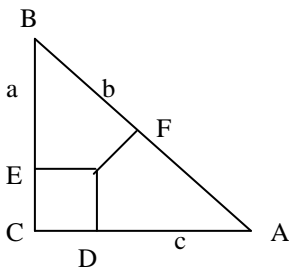


Задача № 3



Дано: ABC – прямоугольный

Доказать, что $r = \frac{a+b-c}{2} r$ – радиус вписанной окружности



Решение

Выполним дополнительное построение: проведем радиусы в точки касания: OE , OD , OF , $CEOD$ – квадрат; $CE = EO = OD = CD = r$, тогда $BE = a-r$; $AD = b-r$. $BE = FB$; $AF = AD/$
 $C = BF + FA = BE + DA = a-r + b-r$

$$C = a + b - 2r$$

$$r = \frac{a + b - c}{2}$$

ч.т.д.