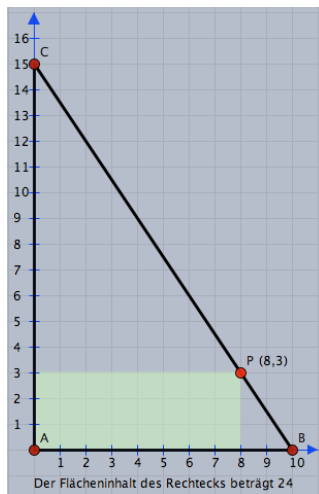


Name:	Arbeitsblatt zur Lerneinheit „Einbeschriebene Rechtecke“	Datum:
-------	---	--------

Bearbeite die folgenden Aufgaben mit Hilfe der Lerneinheit im Internet. Notiere Deine Lösungen auf dem Arbeitsblatt.

Aufgabe 1:

Gegeben ist das abgebildete Dreieck ABC. Jeder Punkt der Dreiecksseite BC ist Eckpunkt eines Rechtecks, das dem Dreieck einbeschrieben ist. Die Seiten der einbeschriebenen Rechtecke sind parallel zu den Koordinatenachsen. Der Punkt A ist immer ein Eckpunkt des Rechtecks.



a) Beschreibe, wie sich der Flächeninhalt des Rechtecks verändert, wenn man P auf BC von B nach C bewegt:

b) Wann ist der Flächeninhalt gleich 0?

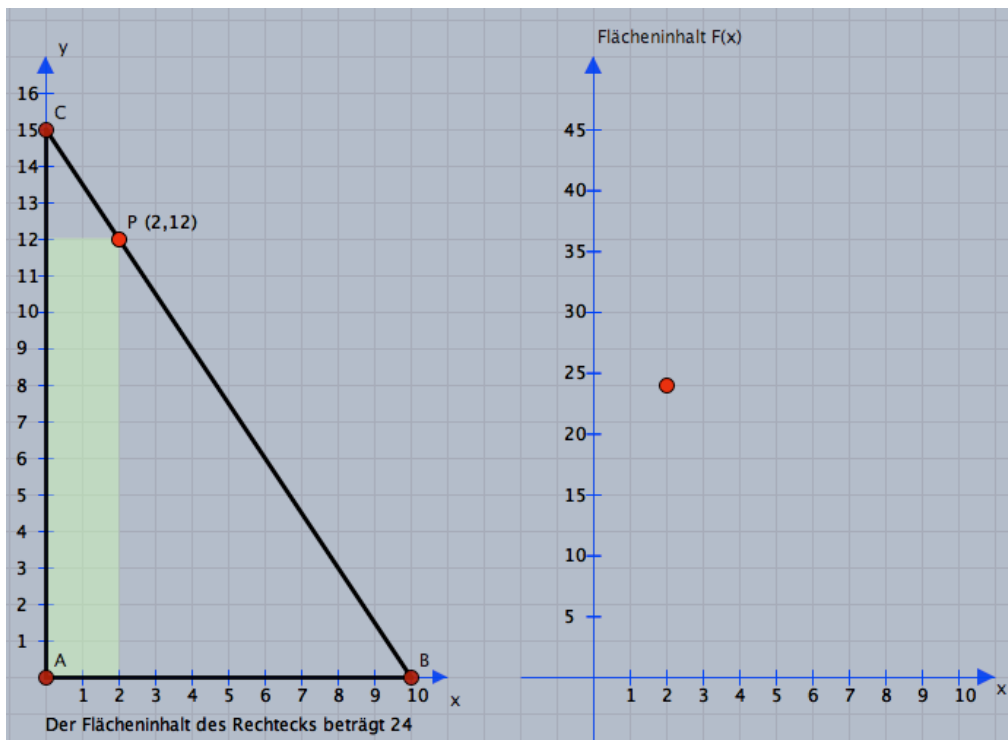
c) Welche Werte kann der Flächeninhalt annehmen? Auch 100?

d) Gibt es mehrere verschiedene Rechtecke, die aber denselben Flächeninhalt besitzen? Wenn ja, suche mehrere Beispiele dafür!

e) Welcher Zusammenhang besteht zwischen den Koordinaten von P und dem Flächeninhalt des Rechtecks?

Aufgabe 2:

Wenn man den Flächeninhalt $F(x)$ des Rechtecks abhängig von der x -Koordinate von P in einem Koordinatensystem abträgt, so erhält man einen Graphen.



- a) Skizziere den Graphen in obiger Abbildung.
- b) Erkläre anhand des Graphen, welche Flächeninhaltswerte einmal, zweimal, bzw. keinmal vorkommen.

- c) Wann ist der Flächeninhalt am größten?

d) Warum hat der Graph diese Gestalt? Erkläre!

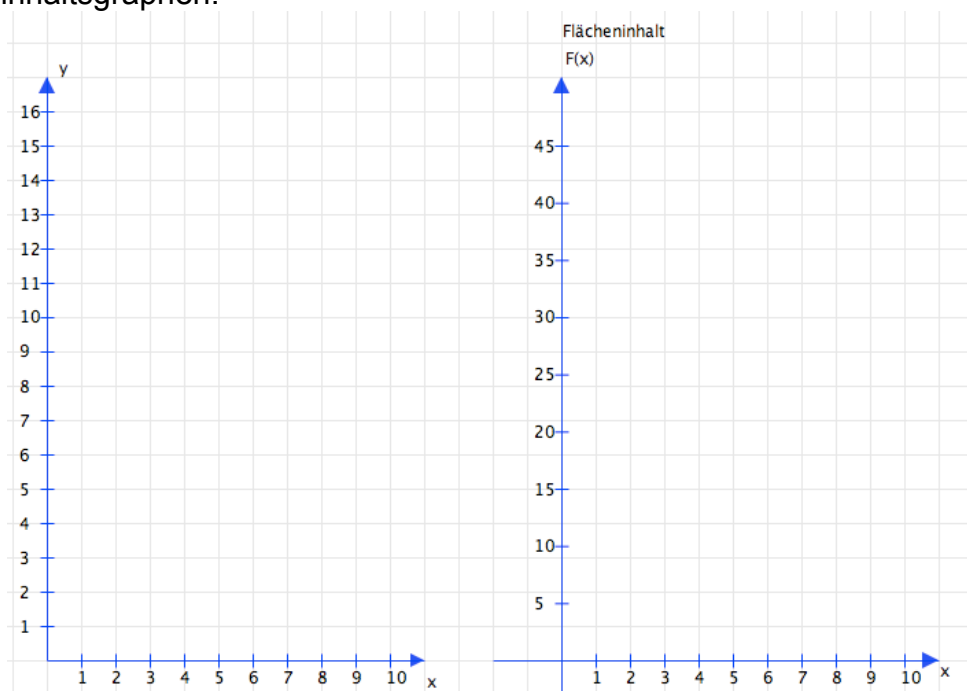
Aufgabe 3:

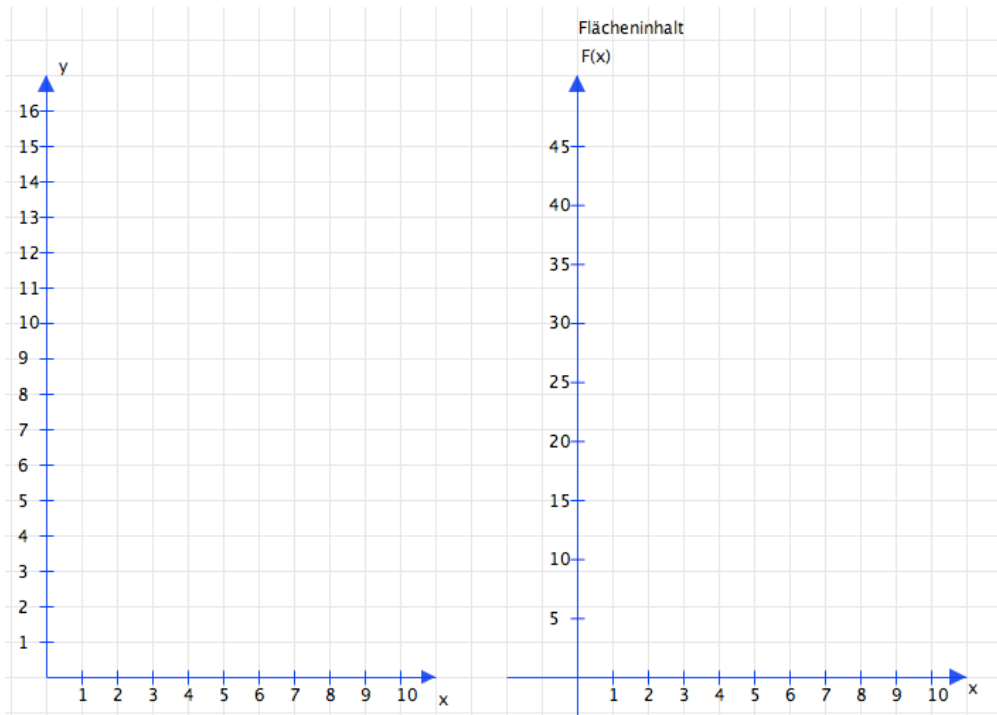
a) Beschreibe, wie sich der Flächeninhaltsgraph verändert, wenn Du die Seiten des Dreiecks veränderst.

b) Was für Graphen kannst Du erzeugen? Beschreibe!

c) Wie findet man jeweils den größten Flächeninhalt? Woran erkennt man das Rechteck mit dem größten Flächeninhalt in der linken Abbildung, woran im Graphen?

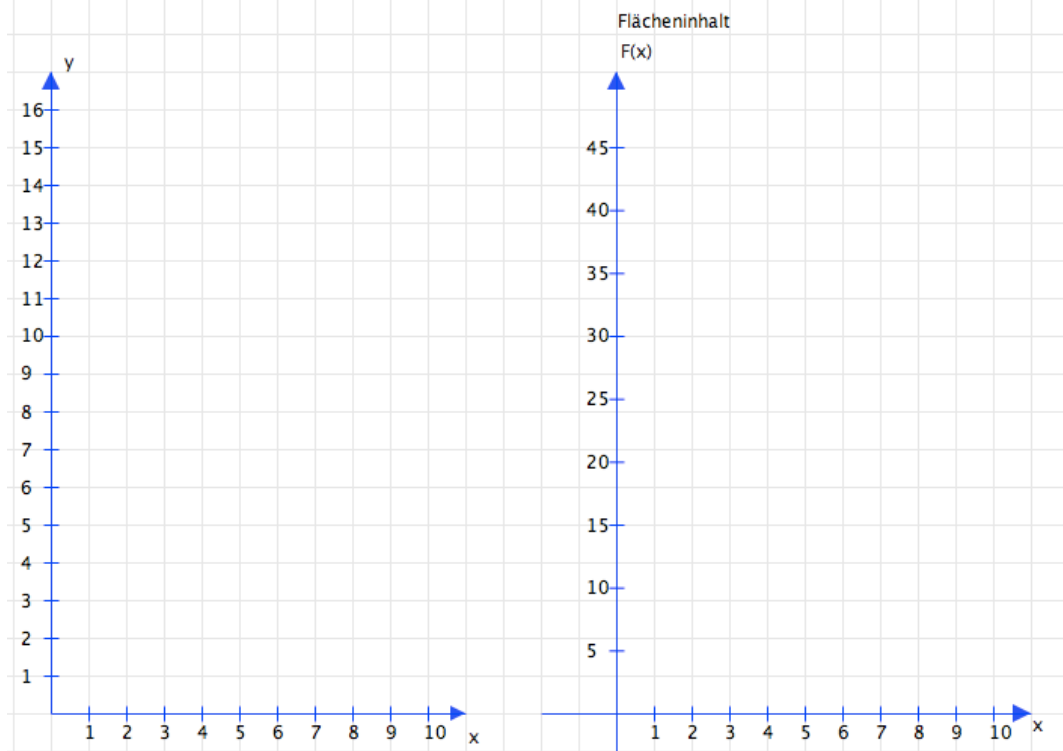
d) Zeichne zwei verschiedene Dreiecke, so dass der maximale Flächeninhalt der eingeschriebenen Rechtecke gleich 15 ist. Skizziere auch die dazugehörigen Flächeninhaltsgraphen.

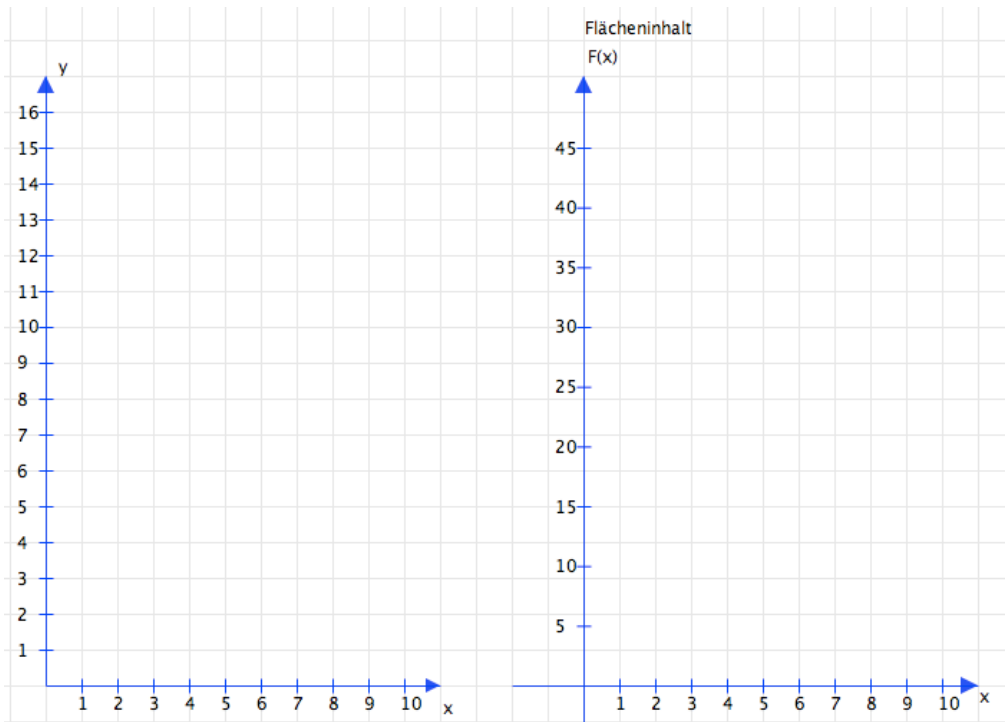




Wie findet man diese Dreiecke?

e) Zeichne zwei verschiedene Dreiecke, so dass der größte Flächeninhalt genau bei $x=4$ angenommen wird. Skizziere auch die dazugehörigen Flächeninhaltsgraphen.





Wie findet man diese Dreiecke?

f) Zeichne ein Dreieck, so dass das Rechteck mit größtem Flächeninhalt ein Quadrat ist.

Welche Eigenschaft hat das Dreieck in diesem Fall?

Welche Eigenschaft haben die eingeschriebenen Rechtecke in diesem Fall?

