

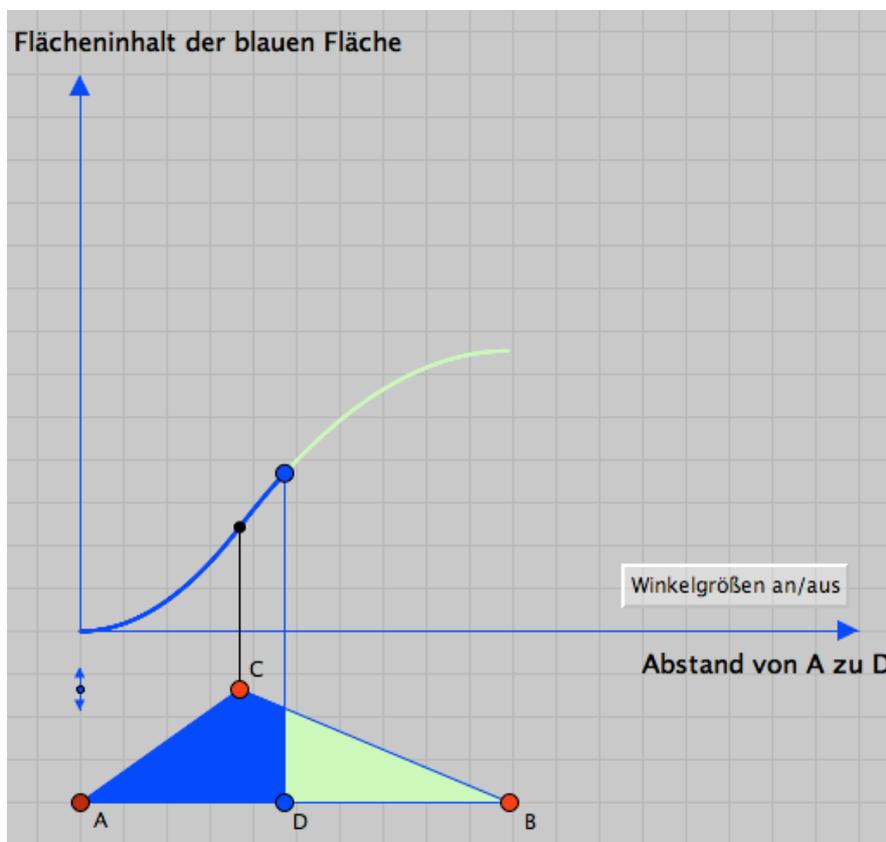
Name:	Arbeitsblatt zur Aufgabe "Dreiecksfläche"	Datum:
-------	--	--------

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

Die Lerneinheit findest Du unter der folgenden Internetadresse:

<http://www.math.tu-berlin.de/~hoffkamp/Material/Dreieck>

Der Flächeninhalt der blauen Fläche ändert sich in Abhängigkeit vom Abstand von A zu D. Diese Abhängigkeit kann man mit Hilfe eines Graphen darstellen.



1. Beschreibe die Form des Graphen möglichst genau!

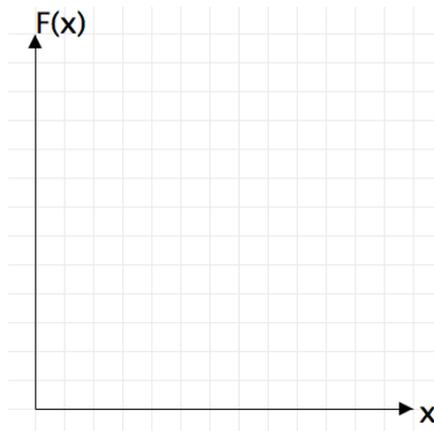
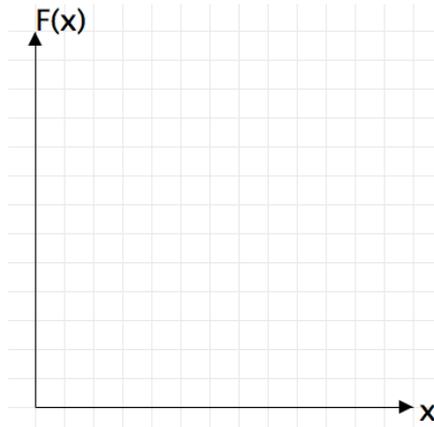
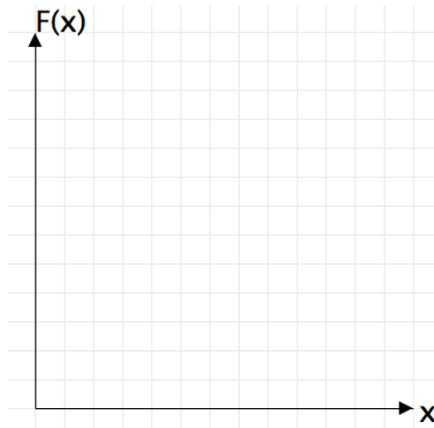
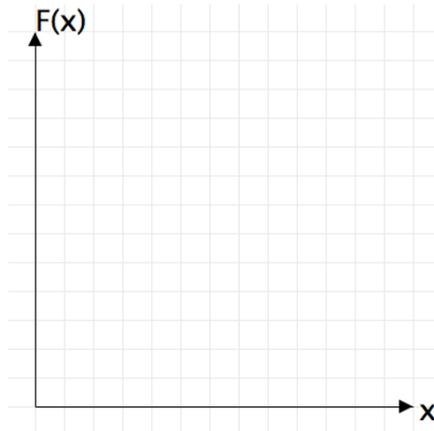
2. Warum hat der Graph diese Gestalt?

3. Was geschieht bzw. ändert sich am schwarzen Punkt über C?

4. Wie sieht der Graph aus, wenn C direkt über A oder B liegt? Beschreibe in Worten! Warum sieht der Graph in diesem Fall so aus?

5. Wie hängt die Form des Graphen von den Winkeln des Dreiecks ab? (Z.B. wenn der Winkel α größer ist als β oder wenn beide Winkel gleich groß sind.) Beschreibe in Worten!

6. Was für Graphen kannst Du erzeugen? Skizziere die Graphen und die dazugehörigen Dreiecke! (nächste Seite)



Name:	Arbeitsblatt zur Trapezaufgabe	Datum:
-------	--------------------------------	--------

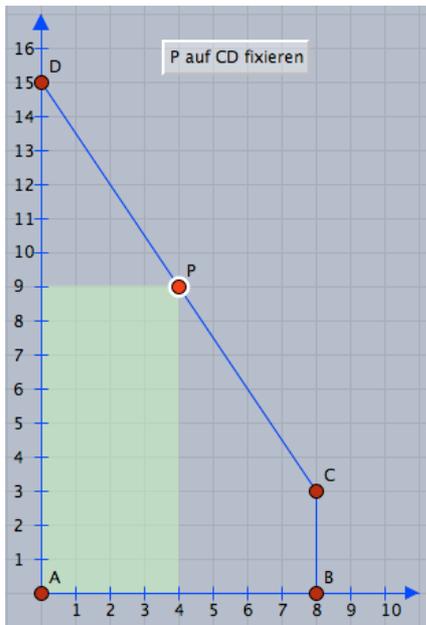
Bearbeite die folgenden Aufgaben mit Hilfe der Lerneinheit im Internet. Notiere Deine Lösungen auf dem Arbeitsblatt.

Die Lerneinheit findest Du unter der folgenden Internetadresse:

<http://www.math.tu-berlin.de/~hoffkamp/Material/Trapezaufgabe/>

Aufgabe 1:

Gegeben ist das abgebildete Trapez ABCD. Jeder Punkt der Trapezseite CD ist Eckpunkt eines Rechtecks, das dem Trapez einbeschrieben ist. Die Seiten der einbeschriebenen Rechtecke sind parallel zu den Koordinatenachsen. Der Punkt A ist immer ein Eckpunkt des Rechtecks.



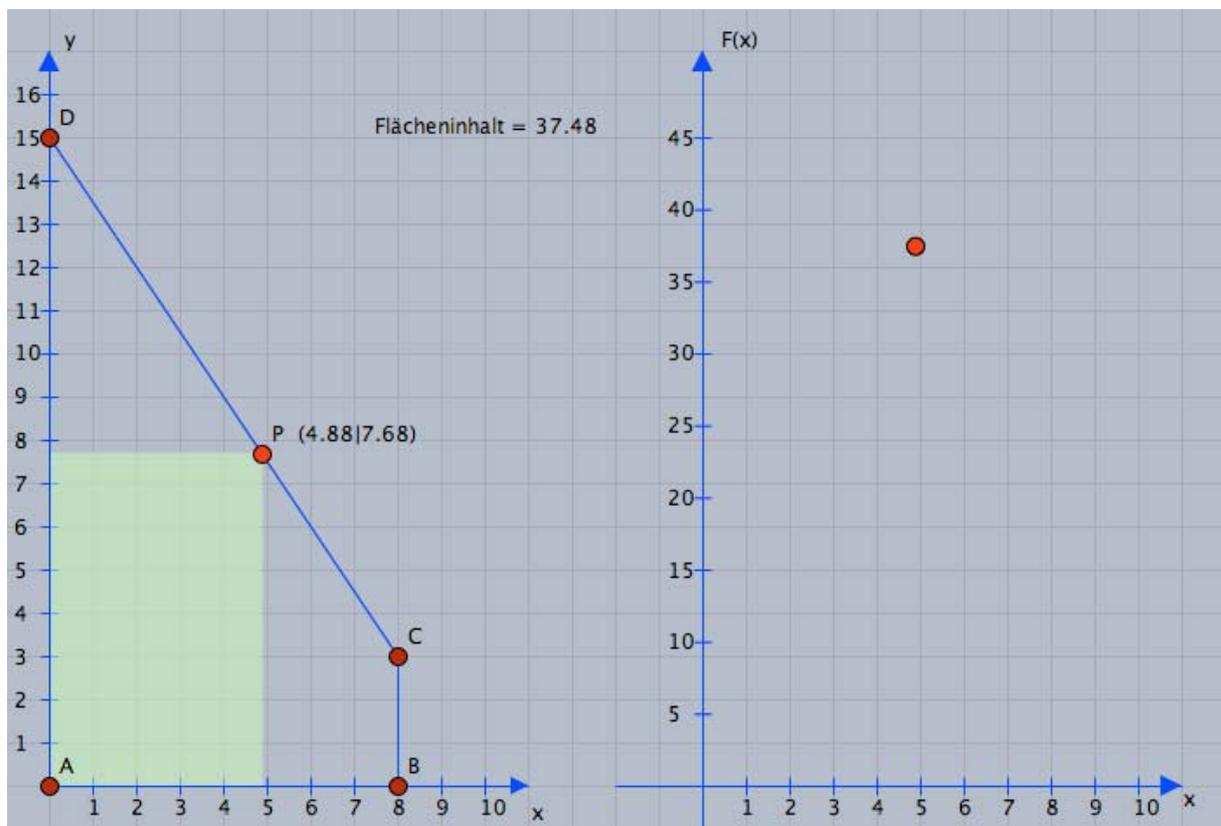
Beschreibe, wie sich der Flächeninhalt des Rechtecks verändert, wenn man P auf CD von D nach C bewegt:

- Wann ist der Flächeninhalt gleich 0?
- Welche Werte kann der Flächeninhalt annehmen? Auch 100?

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



- Skizziere den Graphen in obiger Abbildung.

- Erkläre anhand des Graphen, welche Flächeninhaltswerte einmal, zweimal, bzw. keinmal vorkommen.

- Wann ist der Flächeninhalt am größten?

Aufgabe 3:

Überlege Dir einen Funktionsterm für die Flächeninhaltsfunktion F.

Aufgabe 4:

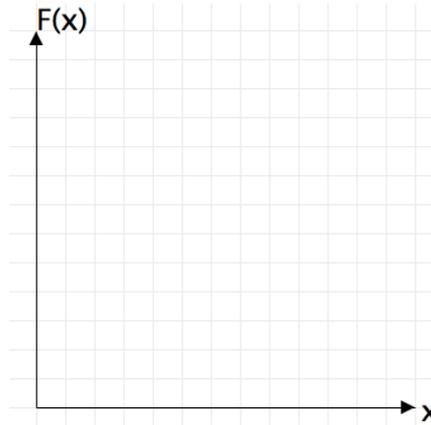
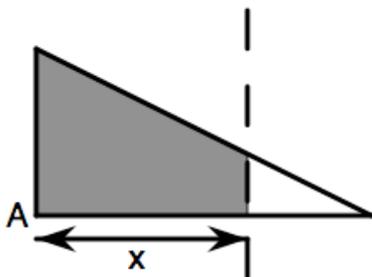
Begründe, dass sich der Flächeninhalt F mit der Gleichung $F=x \cdot (-1,5 \cdot x + 15)$ berechnen lässt, wobei x die erste Koordinate des Punktes P ist.

Name:	Test: Funktionale Abhängigkeiten graphisch darstellen	Datum:
-------	--	--------

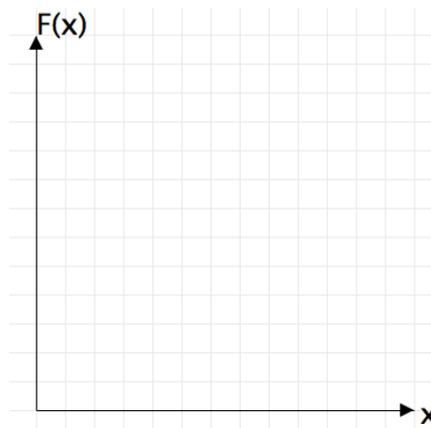
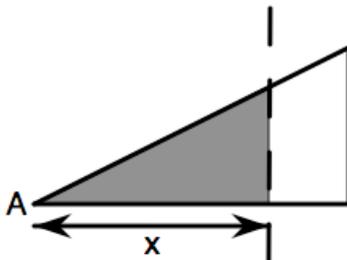
Bei den folgenden Formen wird die gestrichelte Linie vom Punkt A um die Entfernung x nach rechts gezogen. Der Wert $F(x)$ gibt die Größe der grau unterlegten Fläche an.

Zeichne in die Koordinatensysteme passende Graphen ein! Auf genaue Zahlenwerte kommt es dabei nicht an.

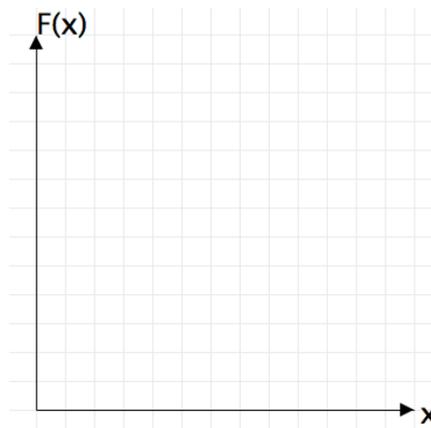
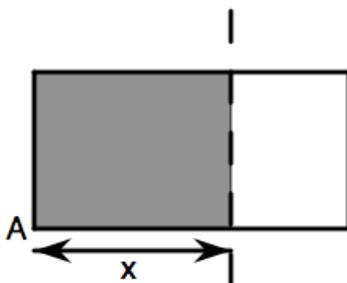
1.



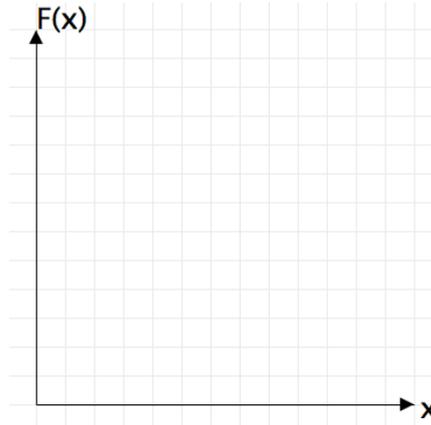
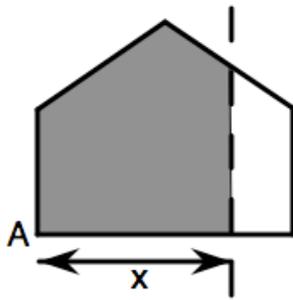
2.



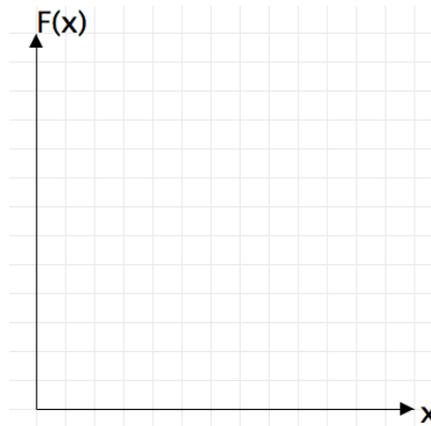
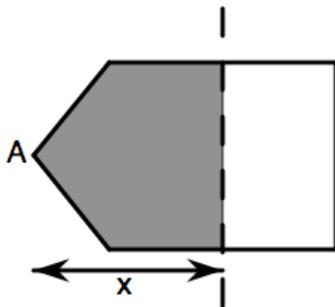
3.



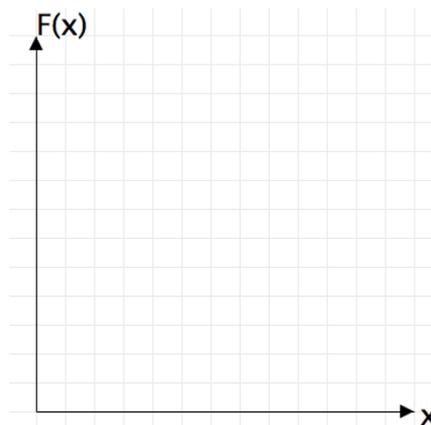
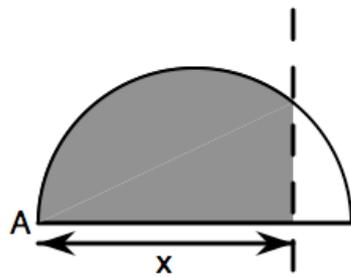
4.



5.



6.



Datum:	Fragebogen zur Arbeit mit dem Computer
--------	--

Ich bin männlich weiblich

Bitte beantwortet die folgenden Fragen sorgfältig. Danke!

1. Wie oft habt Ihr den Computer im Matheunterricht schon eingesetzt?

sehr oft oft immer mal wieder wenig nie

2. Würdet Ihr gerne öfter im Matheunterricht mit dem Computer arbeiten?

ja nein egal

3. Gibt es etwas, was Du besonders gut findest an der Arbeit mit dem Computer?
Wenn ja, was?

4. Was ist für Dich anders, wenn Du beim Lösen mathematischer Probleme den Computer benutzt?

5. Hat Dir der Computer beim Verständnis des Flächeninhaltsgraphen geholfen?

ja, sehr

ja, ein wenig

nein, das hab ich auch
mit Computer nicht verstanden

nein, das hätte ich auch
ohne Computer verstanden

6. Kannst Du sagen, was genau Du besser verstanden hast, weil Dir der Computer zur Verfügung stand?

7. Denkst Du, dass es Dir für den Test geholfen hat, dass Du vorher am Computer das Verhalten der Dreiecksfläche untersucht hast?

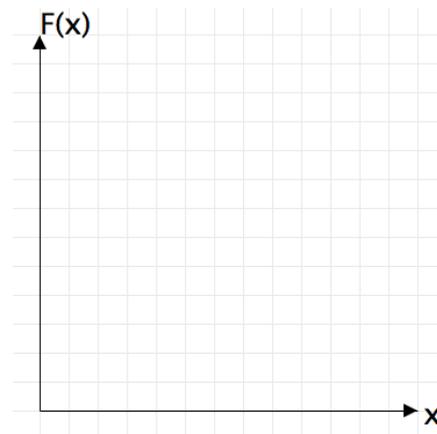
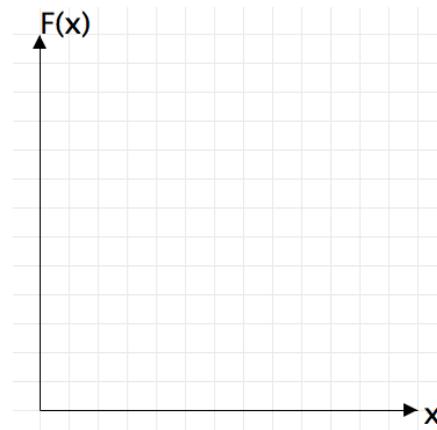
ja, sehr

ein wenig

nein

weiß nicht

- Denke Dir zwei eigene Beispiele aus: Zeichne zwei Formen und dazu passende Graphen.



Datum:	Fragebogen zur Arbeit mit dem Computer
--------	--

Ich bin männlich weiblich

Bitte beantwortet die folgenden Fragen sorgfältig. Danke!

1. Wie oft habt Ihr den Computer im Matheunterricht schon eingesetzt?

sehr oft oft immer mal wieder wenig nie

2. Würdet Ihr gerne öfter im Matheunterricht mit dem Computer arbeiten?

ja nein egal

3. Gibt es etwas, was Du besonders gut findest an der Arbeit mit dem Computer?
Wenn ja, was?

4. Was ist für Dich anders, wenn Du beim Lösen mathematischer Probleme den Computer benutzt?

5. Welchen Aufgabenteil der Trapezaufgabe fandest Du am schwierigsten? Warum?

6. Hat Dir der Computer bei der Bearbeitung der Trapezaufgabe geholfen?

ja, sehr

ja, ein wenig

nein, das hab ich auch
mit Computer **nicht** gekonnt

nein, das hätte ich
ohne Computer gekonnt

7. Bei welchem Aufgabenteil der Trapezaufgabe fandest Du es besonders hilfreich, dass Dir der Computer zur Verfügung stand?

Aufgabe 1

Aufgabe 2

Aufgabe 3

Aufgabe 4

garnicht

8. Kannst Du sagen, was genau Du besser verstanden hast, weil Dir der Computer bei der Trapezaufgabe zur Verfügung stand?