

# Ausgerechnet Pisa

Österreich zeigt was es kann!

14378921478094  
21480921947920131802  
0219418924723470132747  
1447210489234801248092317  
583742613102843892128093743  
20479 2809147321028749238074  
04783 1041204 1204873214  
3091 824738 802840932  
3284 284732 38207418  
3198 346039 09473218  
732894721409682583 30217 98  
18993832894182138903209 2848 0  
83 4 4 47 1 37 92180924738 14  
6 7 12 8 2 43 78 802187431 0  
1 0 0 4 4 71 07 37 2 021437  
3 4 4 2 0 12 7 23 8 0278534  
4 4 4 32 14 0 78 3 02 8 21 47891  
4 0 3 7 3 01 1 7 0 2 17 9  
893201432894654 0 4 1 8 2947  
904732893828948324932 4 4 21 4783  
90 1 02 8 24 824218740728 04 321  
84 3 20 38 91 32 04 892104122 490  
13 4 9 1 3 47 15 5 102489324  
28 0 7 4 9 8 1 1 04 0 0129  
78 2 4 19 8 34 1 47 48 92 8 43  
17 8 3 47 3 4 3 78 1 7 2130  
07434783041283742 0 21 9 0 0 4  
91 0 8 23 2893147032819 7 21 0 9  
10 3 24 0 3 04 324814304 8 1 37  
18 7 24 93 2 98 9 2 8474320 9  
28 4 32 8 1 3 4 38 4 782104  
14 3 8 3 9 8 4 3 4 1 0 948  
0347 2 3 25 47 03 25 03 25 0 14  
3894738920 1 7 0 2 7 9 0 12  
2401478913247890321 9 8 2 2 3 28  
89 1 87 29 0321921432758 30 8 2 10  
9247 2 1 2 54 843763480249 3 02  
08 4 3 9 4 37 42 61 2434209140  
83 8 1 2 28 92 0 9 48 9321180  
8943 1 0 73 91 5 8 37 8 7 210  
7643 1 0 7 60 3 5 8 37 91 8 12  
478921478 07 8 1 9 4 8 2970  
4310489124802819 82 6 6 8 9 09  
8 2 78 478921479789214 8 8 8 0 31  
5 1 63 2 57 7 7345738573 8 57 18  
9 2 4 20 9 2 93278438968 23  
9 1 82 8 1 3 81 9 0932109  
5 00 57 8 9 4 86 2 6 8 21  
0 2 2 1 4 9 0 18 41 9 08  
147 7 7 2 09 76 2 1 1 20  
0897548392 32 9 4 9 3 9 59  
8 7328956638537 0 7 92 4 80  
72 84 12 94091248721480 21 4 92  
7 89 72 8 80 40219418924 2  
2 4 1 89 34 21 7210 89234  
4 6 4 78 8 0 7 6 31028  
7 1 4 2 9 1 47 2 0 14  
9 47 23 3 0 8 8 0 12  
417 4 78 9 8 91 89 8 47  
2185647378 1 8 4 4 2 47  
13473280942178047 9 5 3 60  
64321094321487328947140 6 25  
32292946358189938328041821389  
24324032470832432454785102374  
3785034789563478123804328943  
8348534632178032078416402171  
565347880230180476231804612  
4873289563487473281478032178  
274812078947803265748357801  
32164632489320143289465347  
46234382904732893828948324  
2064782490211024893243782  
2914723184139204382910432  
3032148233748923147032147  
5213041238904732468844780  
3632647802348019478823  
8234523174803214774

bm:uk



math.space



1. Beispiel: „Gehen“



Das Bild zeigt die Fußabdrücke eines gehenden Mannes. Die Schrittlänge  $P$  entspricht dem Abstand zwischen den hintersten Punkten zweier aufeinander folgender Fußabdrücke.

Für Männer drückt die Formel  $\frac{n}{P} = 140$

die ungefähre Beziehung zwischen  $n$  und  $P$  aus, wobei

$n$  = Anzahl der Schritte pro Minute und

$P$  = Schrittlänge in Metern

Für Männer drückt die Formel  $\frac{n}{P} = 140$

die ungefähre Beziehung zwischen  $n$  und  $P$  aus, wobei

$n$  = Anzahl der Schritte pro Minute und

$P$  = Schrittlänge in Metern

Für Männer drückt die Formel  $\frac{n}{P} = 140$

die ungefähre Beziehung zwischen  $n$  und  $P$  aus, wobei

$n$  = Anzahl der Schritte pro Minute und

$P$  = Schrittlänge in Metern

**Frage 1:** Wenn die Formel auf Daniels Gangart zutrifft und er 70 Schritte pro Minute macht, wie viel beträgt dann seine Schrittlänge? Gib an, wie du zu deiner Antwort gekommen bist.

Für Männer drückt die Formel  $\frac{n}{P} = 140$

die ungefähre Beziehung zwischen  $n$  und  $P$  aus, wobei

$n$  = Anzahl der Schritte pro Minute und

$P$  = Schrittlänge in Metern

**Frage 1:** Wenn die Formel auf Daniels Gangart zutrifft und er 70 Schritte pro Minute macht, wie viel beträgt dann seine Schrittlänge? Gib an, wie du zu deiner Antwort gekommen bist.

$$n = 70$$

Für Männer drückt die Formel  $\frac{n}{P} = 140$

die ungefähre Beziehung zwischen  $n$  und  $P$  aus, wobei

$n$  = Anzahl der Schritte pro Minute und

$P$  = Schrittlänge in Metern

**Frage 1:** Wenn die Formel auf Daniels Gangart zutrifft und er 70 Schritte pro Minute macht, wie viel beträgt dann seine Schrittlänge? Gib an, wie du zu deiner Antwort gekommen bist.

$$n = 70$$

$$n = 140 \cdot P$$

Für Männer drückt die Formel  $\frac{n}{P} = 140$

die ungefähre Beziehung zwischen  $n$  und  $P$  aus, wobei

$n$  = Anzahl der Schritte pro Minute und

$P$  = Schrittlänge in Metern

**Frage 1:** Wenn die Formel auf Daniels Gangart zutrifft und er 70 Schritte pro Minute macht, wie viel beträgt dann seine Schrittlänge? Gib an, wie du zu deiner Antwort gekommen bist.

$$n = 70$$

$$n = 140 \cdot P$$

$$70 = 140 \cdot P$$

Für Männer drückt die Formel  $\frac{n}{P} = 140$

die ungefähre Beziehung zwischen  $n$  und  $P$  aus, wobei

$n$  = Anzahl der Schritte pro Minute und

$P$  = Schrittlänge in Metern

**Frage 1:** Wenn die Formel auf Daniels Gangart zutrifft und er 70 Schritte pro Minute macht, wie viel beträgt dann seine Schrittlänge? Gib an, wie du zu deiner Antwort gekommen bist.

$$n = 70$$

$$n = 140 \cdot P$$

$$70 = 140 \cdot P$$

$$P = 70/140 = 1/2 = 0,5$$

Für Männer drückt die Formel  $\frac{n}{P} = 140$

die ungefähre Beziehung zwischen  $n$  und  $P$  aus, wobei

$n$  = Anzahl der Schritte pro Minute und

$P$  = Schrittlänge in Metern

**Frage 2:** Bernhard weiß, dass seine Schrittlänge 0,80 Meter beträgt. Die Formel trifft auf Bernhards Gangart zu.

Berechne Bernhards Gehgeschwindigkeit in Metern pro Minute und in Kilometern pro Stunde. Gib an, wie du zu deiner Antwort gekommen bist.

Für Männer drückt die Formel  $\frac{n}{P} = 140$

die ungefähre Beziehung zwischen  $n$  und  $P$  aus, wobei

$n$  = Anzahl der Schritte pro Minute und

$P$  = Schrittlänge in Metern

**Frage 2:** Bernhard weiß, dass seine Schrittlänge 0,80 Meter beträgt. Die Formel trifft auf Bernhards Gangart zu.

Berechne Bernhards Gehgeschwindigkeit in Metern pro Minute und in Kilometern pro Stunde. Gib an, wie du zu deiner Antwort gekommen bist.

$$P = 0,8$$

Für Männer drückt die Formel  $\frac{n}{P} = 140$

die ungefähre Beziehung zwischen  $n$  und  $P$  aus, wobei

$n$  = Anzahl der Schritte pro Minute und

$P$  = Schrittlänge in Metern

**Frage 2:** Bernhard weiß, dass seine Schrittlänge 0,80 Meter beträgt. Die Formel trifft auf Bernhards Gangart zu.

Berechne Bernhards Gehgeschwindigkeit in Metern pro Minute und in Kilometern pro Stunde. Gib an, wie du zu deiner Antwort gekommen bist.

$$P = 0,8$$

$$n = 140 \cdot P$$

Für Männer drückt die Formel  $\frac{n}{P} = 140$

die ungefähre Beziehung zwischen  $n$  und  $P$  aus, wobei

$n$  = Anzahl der Schritte pro Minute und

$P$  = Schrittlänge in Metern

**Frage 2:** Bernhard weiß, dass seine Schrittlänge 0,80 Meter beträgt. Die Formel trifft auf Bernhards Gangart zu.

Berechne Bernhards Gehgeschwindigkeit in Metern pro Minute und in Kilometern pro Stunde. Gib an, wie du zu deiner Antwort gekommen bist.

$$P = 0,8$$

$$n = 140 \cdot P = 140 \cdot 0,8$$

Für Männer drückt die Formel  $\frac{n}{P} = 140$

die ungefähre Beziehung zwischen  $n$  und  $P$  aus, wobei

$n$  = Anzahl der Schritte pro Minute und

$P$  = Schrittlänge in Metern

**Frage 2:** Bernhard weiß, dass seine Schrittlänge 0,80 Meter beträgt. Die Formel trifft auf Bernhards Gangart zu.

Berechne Bernhards Gehgeschwindigkeit in Metern pro Minute und in Kilometern pro Stunde. Gib an, wie du zu deiner Antwort gekommen bist.

$$P = 0,8$$

$$n = 140 \cdot P = 140 \cdot 0,8 = 112$$

Für Männer drückt die Formel  $\frac{n}{P} = 140$

die ungefähre Beziehung zwischen  $n$  und  $P$  aus, wobei

$n$  = Anzahl der Schritte pro Minute und

$P$  = Schrittlänge in Metern

**Frage 2:** Bernhard weiß, dass seine Schrittlänge 0,80 Meter beträgt. Die Formel trifft auf Bernhards Gangart zu.

Berechne Bernhards Gehgeschwindigkeit in Metern pro Minute und in Kilometern pro Stunde. Gib an, wie du zu deiner Antwort gekommen bist.

$$P = 0,8$$

$$n = 140 \cdot P = 140 \cdot 0,8 = 112$$

*112 Schritte geht er pro Minute,*

Für Männer drückt die Formel  $\frac{n}{P} = 140$

die ungefähre Beziehung zwischen  $n$  und  $P$  aus, wobei

$n$  = Anzahl der Schritte pro Minute und

$P$  = Schrittlänge in Metern

**Frage 2:** Bernhard weiß, dass seine Schrittlänge 0,80 Meter beträgt. Die Formel trifft auf Bernhards Gangart zu.

Berechne Bernhards Gehgeschwindigkeit in Metern pro Minute und in Kilometern pro Stunde. Gib an, wie du zu deiner Antwort gekommen bist.

$$P = 0,8$$

$$n = 140 \cdot P = 140 \cdot 0,8 = 112$$

*112 Schritte geht er pro Minute, jeder Schritt ist 0,8 m lang,*

Für Männer drückt die Formel  $\frac{n}{P} = 140$

die ungefähre Beziehung zwischen  $n$  und  $P$  aus, wobei

$n$  = Anzahl der Schritte pro Minute und

$P$  = Schrittlänge in Metern

**Frage 2:** Bernhard weiß, dass seine Schrittlänge 0,80 Meter beträgt. Die Formel trifft auf Bernhards Gangart zu.

Berechne Bernhards Gehgeschwindigkeit in Metern pro Minute und in Kilometern pro Stunde. Gib an, wie du zu deiner Antwort gekommen bist.

$$P = 0,8$$

$$n = 140 \cdot P = 140 \cdot 0,8 = 112$$

*112 Schritte geht er pro Minute, jeder Schritt ist 0,8 m lang,  $112 \cdot 0,8 \text{ m} = 89,6 \text{ m}$  geht er pro Minute.*

Für Männer drückt die Formel  $\frac{n}{P} = 140$

die ungefähre Beziehung zwischen  $n$  und  $P$  aus, wobei

$n$  = Anzahl der Schritte pro Minute und

$P$  = Schrittlänge in Metern

**Frage 2:** Bernhard weiß, dass seine Schrittlänge 0,80 Meter beträgt. Die Formel trifft auf Bernhards Gangart zu.

Berechne Bernhards Gehgeschwindigkeit in Metern pro Minute und in Kilometern pro Stunde. Gib an, wie du zu deiner Antwort gekommen bist.

*89,6 m geht er pro Minute*

Für Männer drückt die Formel  $\frac{n}{P} = 140$

die ungefähre Beziehung zwischen  $n$  und  $P$  aus, wobei

$n$  = Anzahl der Schritte pro Minute und

$P$  = Schrittlänge in Metern

**Frage 2:** Bernhard weiß, dass seine Schrittlänge 0,80 Meter beträgt. Die Formel trifft auf Bernhards Gangart zu.

Berechne Bernhards Gehgeschwindigkeit in Metern pro Minute und in Kilometern pro Stunde. Gib an, wie du zu deiner Antwort gekommen bist.

*89,6 m geht er pro Minute*

*60 · 89,6 m  
geht er pro Stunde*

Für Männer drückt die Formel  $\frac{n}{P} = 140$

die ungefähre Beziehung zwischen  $n$  und  $P$  aus, wobei

$n$  = Anzahl der Schritte pro Minute und

$P$  = Schrittlänge in Metern

**Frage 2:** Bernhard weiß, dass seine Schrittlänge 0,80 Meter beträgt. Die Formel trifft auf Bernhards Gangart zu.

Berechne Bernhards Gehgeschwindigkeit in Metern pro Minute und in Kilometern pro Stunde. Gib an, wie du zu deiner Antwort gekommen bist.

*89,6 m geht er pro Minute*

*60 · 89,6 m, also 6 · 896 m  
geht er pro Stunde*

Für Männer drückt die Formel  $\frac{n}{P} = 140$

die ungefähre Beziehung zwischen  $n$  und  $P$  aus, wobei

$n$  = Anzahl der Schritte pro Minute und

$P$  = Schrittlänge in Metern

**Frage 2:** Bernhard weiß, dass seine Schrittlänge 0,80 Meter beträgt. Die Formel trifft auf Bernhards Gangart zu.

Berechne Bernhards Gehgeschwindigkeit in Metern pro Minute und in Kilometern pro Stunde. Gib an, wie du zu deiner Antwort gekommen bist.

*89,6 m geht er pro Minute*

*60 · 89,6 m, also 6 · 896 m, also 5376 m geht er pro Stunde*

Für Männer drückt die Formel  $\frac{n}{P} = 140$

die ungefähre Beziehung zwischen  $n$  und  $P$  aus, wobei

$n$  = Anzahl der Schritte pro Minute und

$P$  = Schrittlänge in Metern

**Frage 2:** Bernhard weiß, dass seine Schrittlänge 0,80 Meter beträgt. Die Formel trifft auf Bernhards Gangart zu.

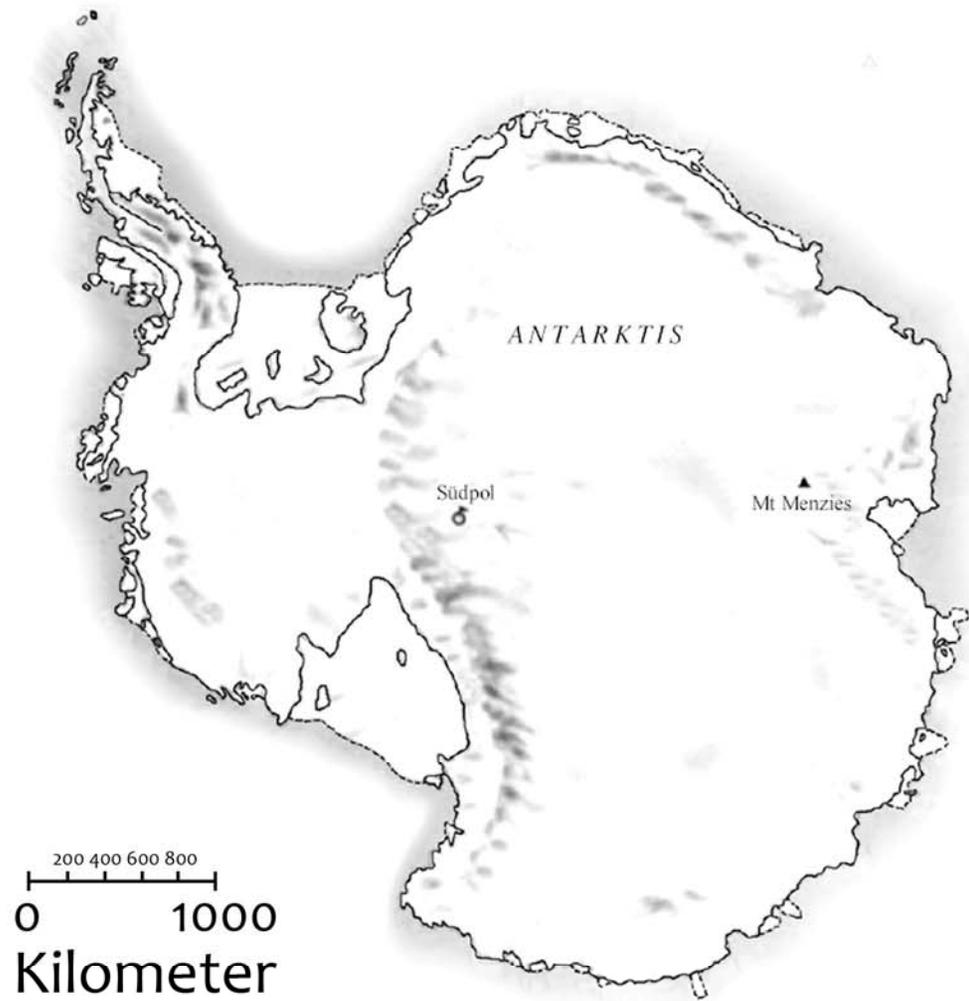
Berechne Bernhards Gehgeschwindigkeit in Metern pro Minute und in Kilometern pro Stunde. Gib an, wie du zu deiner Antwort gekommen bist.

*89,6 m geht er pro Minute*

*60 · 89,6 m, also 6 · 896 m, also 5376 m, also 5,376 km geht er pro Stunde*

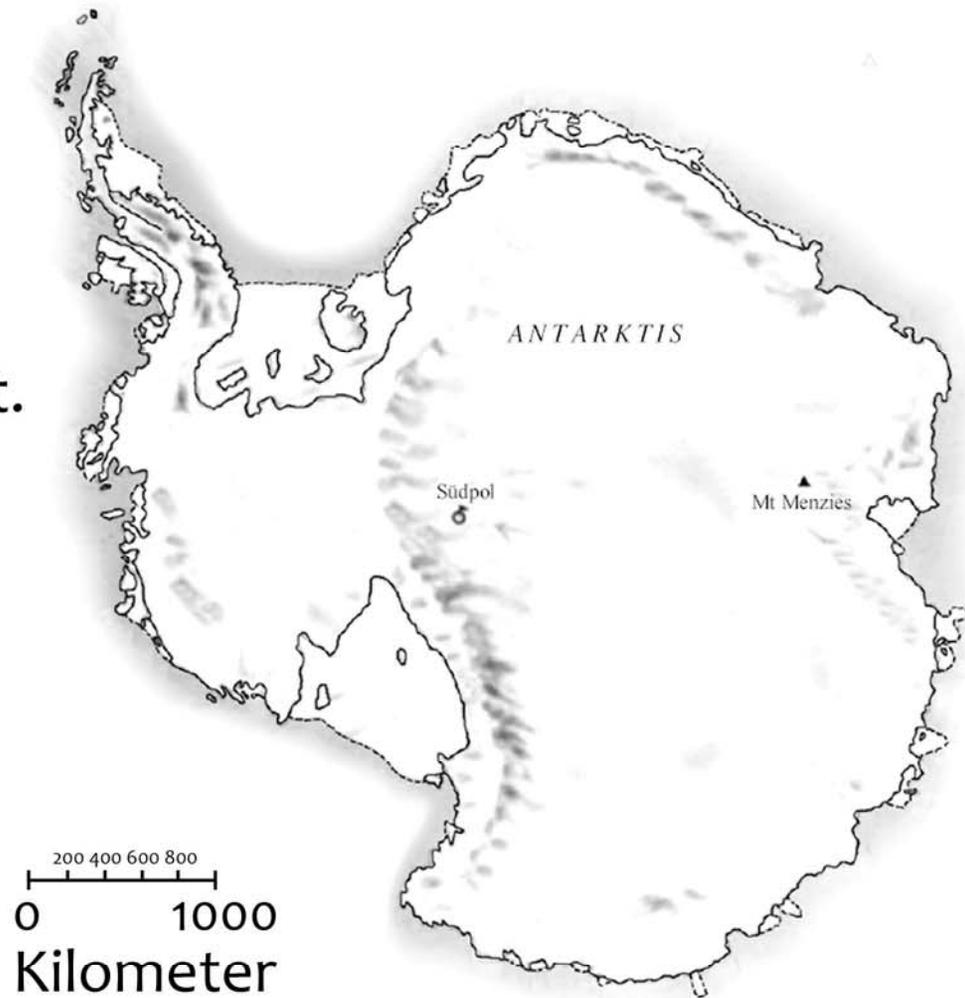
2. Beispiel: „Fläche  
eines Kontinents“

Hier siehst du eine Karte  
der Antarktis:



Hier siehst du eine Karte der Antarktis:

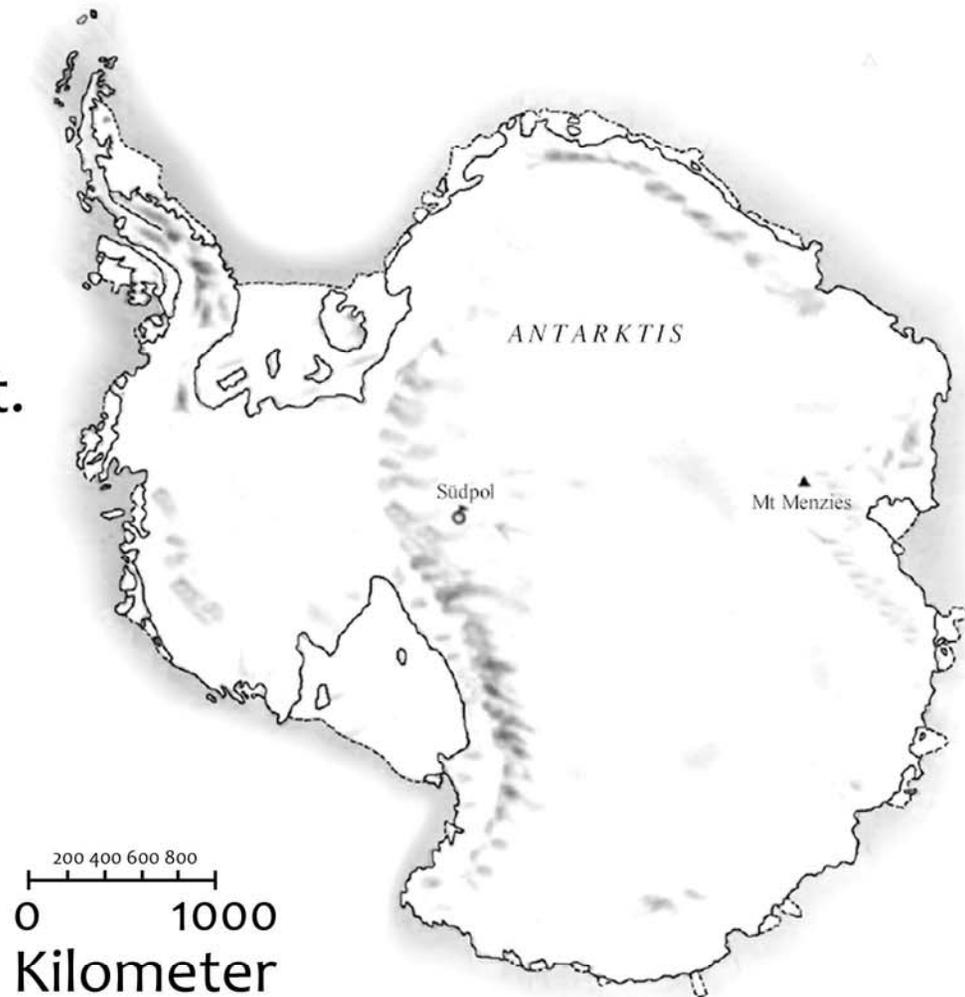
**Frage:** Schätze die Fläche der Antarktis, indem du den Maßstab auf der Karte benützt.



Hier siehst du eine Karte der Antarktis:

**Frage:** Schätze die Fläche der Antarktis, indem du den Maßstab auf der Karte benützt.

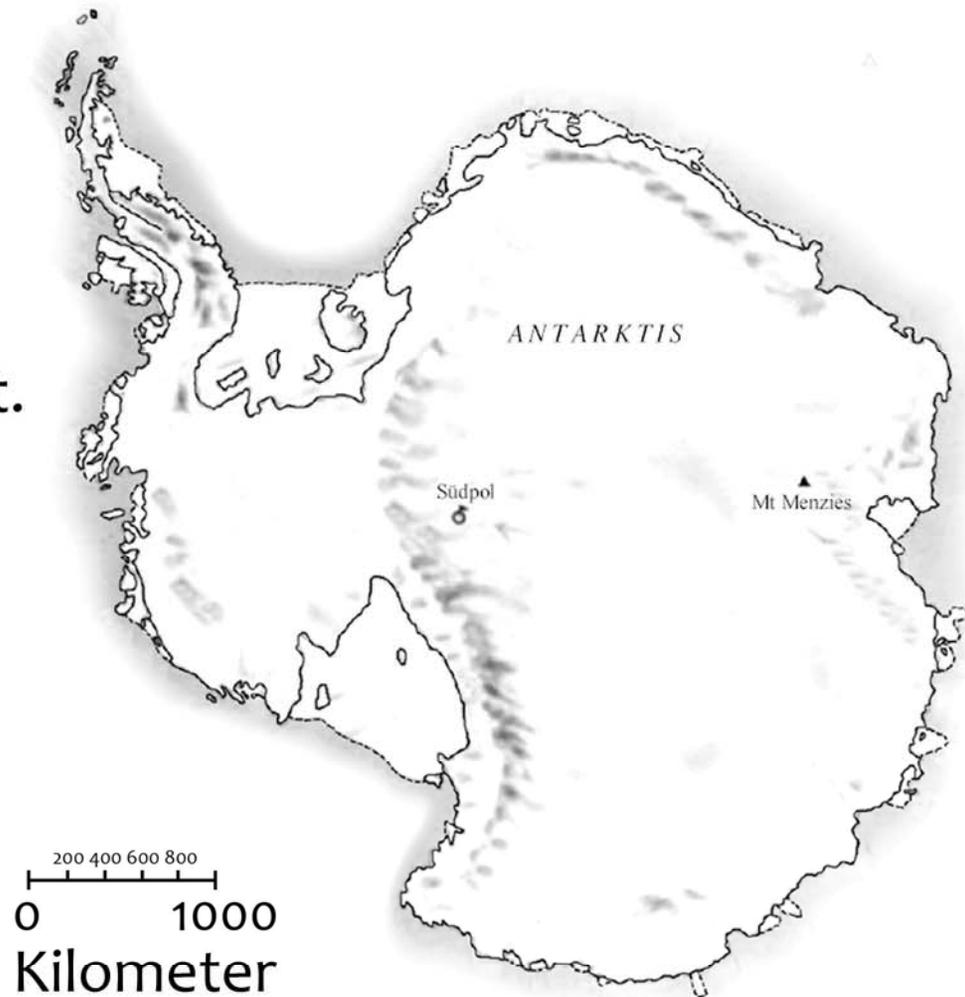
Gib an, wie du zu deiner Schätzung gekommen bist.



Hier siehst du eine Karte der Antarktis:

**Frage:** Schätze die Fläche der Antarktis, indem du den Maßstab auf der Karte benützt.

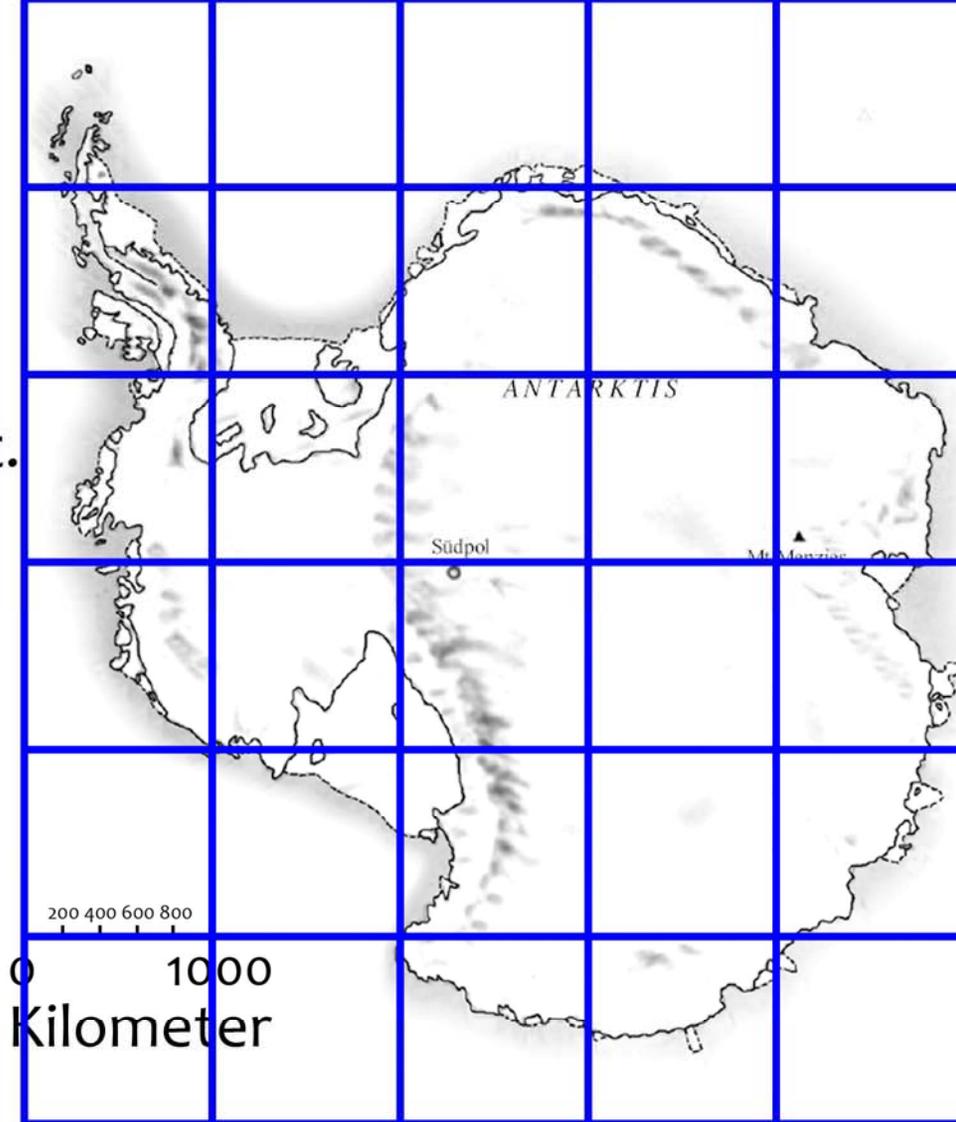
Gib an, wie du zu deiner Schätzung gekommen bist. (Du kannst in der Karte zeichnen, wenn dir das bei deiner Schätzung hilft.)



Hier siehst du eine Karte der Antarktis:

**Frage:** Schätze die Fläche der Antarktis, indem du den Maßstab auf der Karte benützt.

Gib an, wie du zu deiner Schätzung gekommen bist. (Du kannst in der Karte zeichnen, wenn dir das bei deiner Schätzung hilft.)

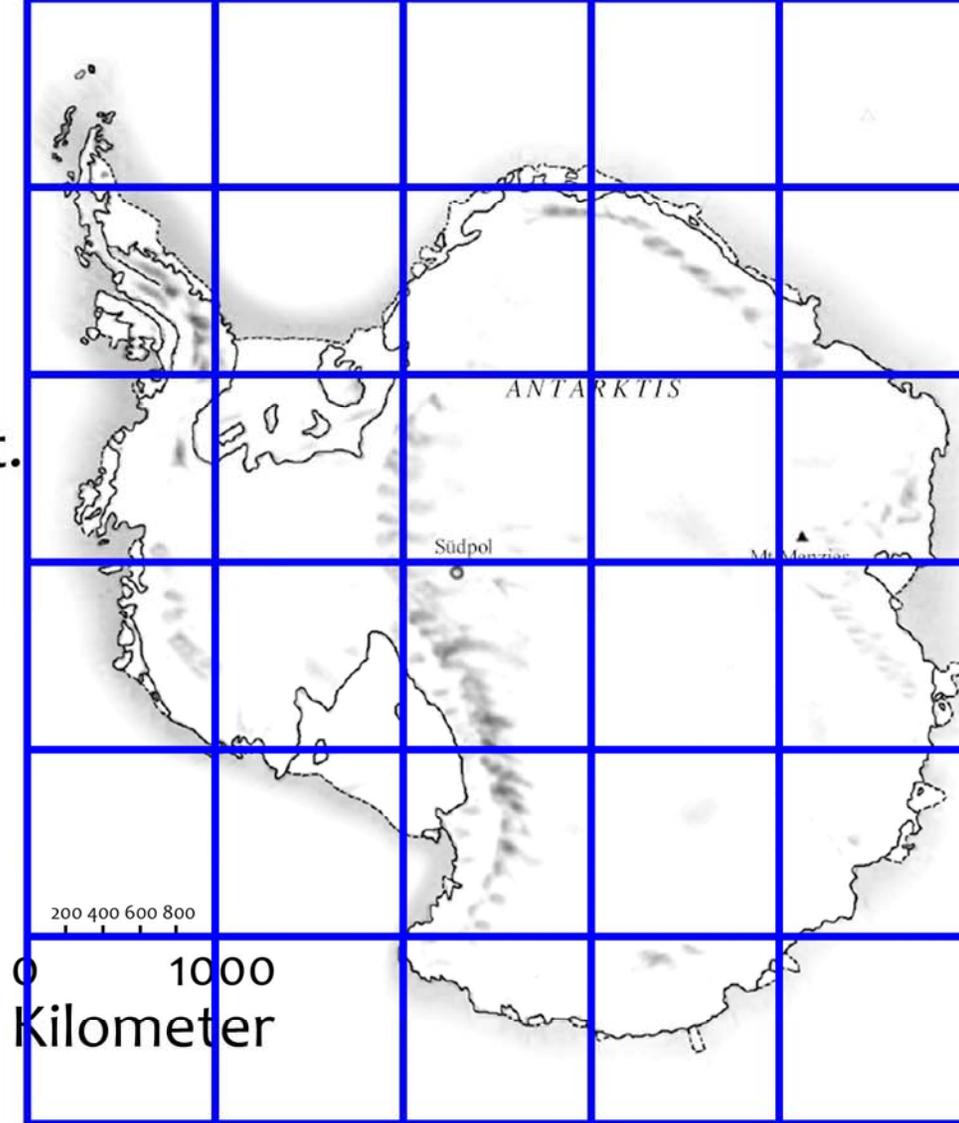


Hier siehst du eine Karte der Antarktis:

**Frage:** Schätze die Fläche der Antarktis, indem du den Maßstab auf der Karte benützt.

Gib an, wie du zu deiner Schätzung gekommen bist. (Du kannst in der Karte zeichnen, wenn dir das bei deiner Schätzung hilft.)

*Jedes Quadrat hat  
 $1000 \text{ km} \cdot 1000 \text{ km} =$   
 $1\,000\,000 \text{ km}^2$  Fläche*

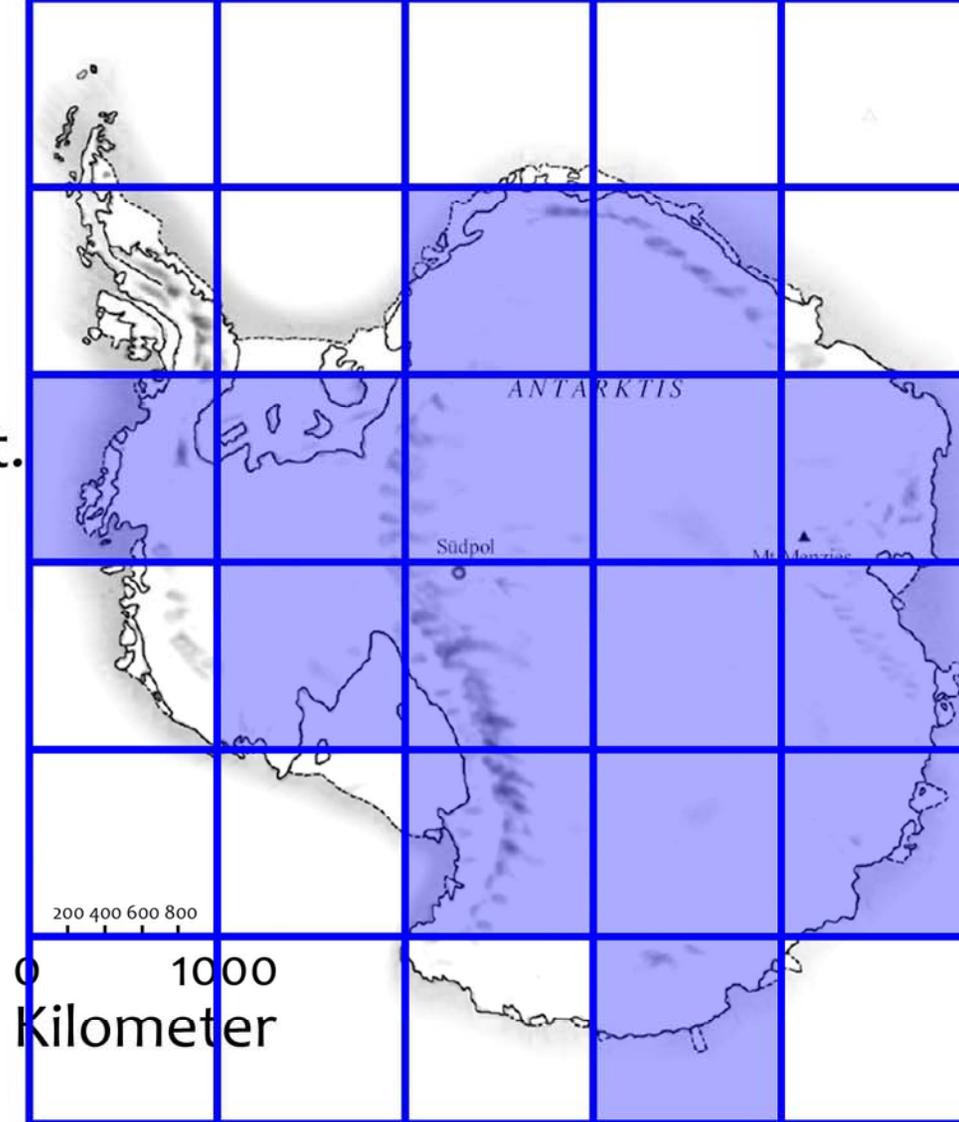


Hier siehst du eine Karte der Antarktis:

**Frage:** Schätze die Fläche der Antarktis, indem du den Maßstab auf der Karte benützt.

Gib an, wie du zu deiner Schätzung gekommen bist. (Du kannst in der Karte zeichnen, wenn dir das bei deiner Schätzung hilft.)

*Jedes Quadrat hat  
 $1000\text{ km} \cdot 1000\text{ km} =$   
 $1\,000\,000\text{ km}^2$  Fläche*



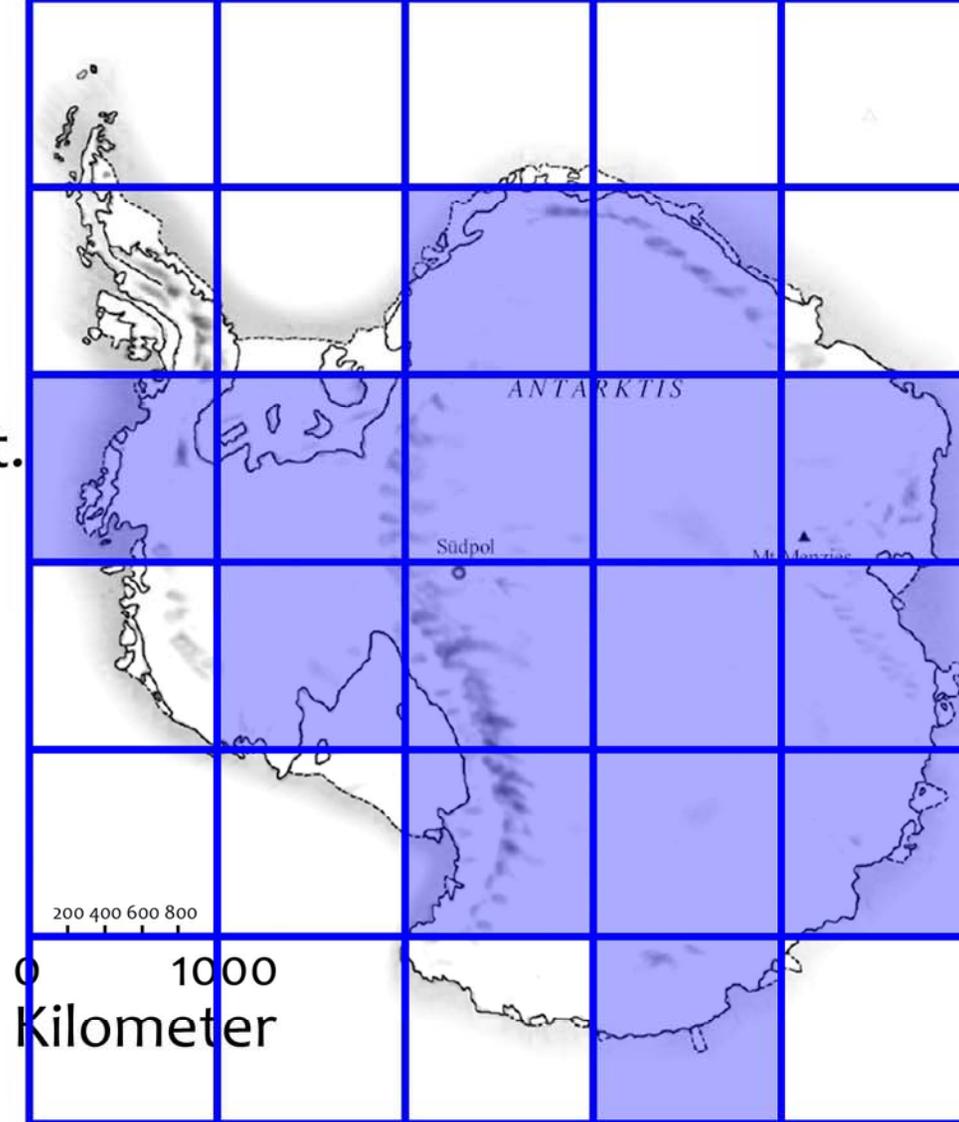
*15 Quadrate*

Hier siehst du eine Karte der Antarktis:

**Frage:** Schätze die Fläche der Antarktis, indem du den Maßstab auf der Karte benützt.

Gib an, wie du zu deiner Schätzung gekommen bist. (Du kannst in der Karte zeichnen, wenn dir das bei deiner Schätzung hilft.)

*Jedes Quadrat hat  
 $1000\text{ km} \cdot 1000\text{ km} =$   
 $1\,000\,000\text{ km}^2$  Fläche*

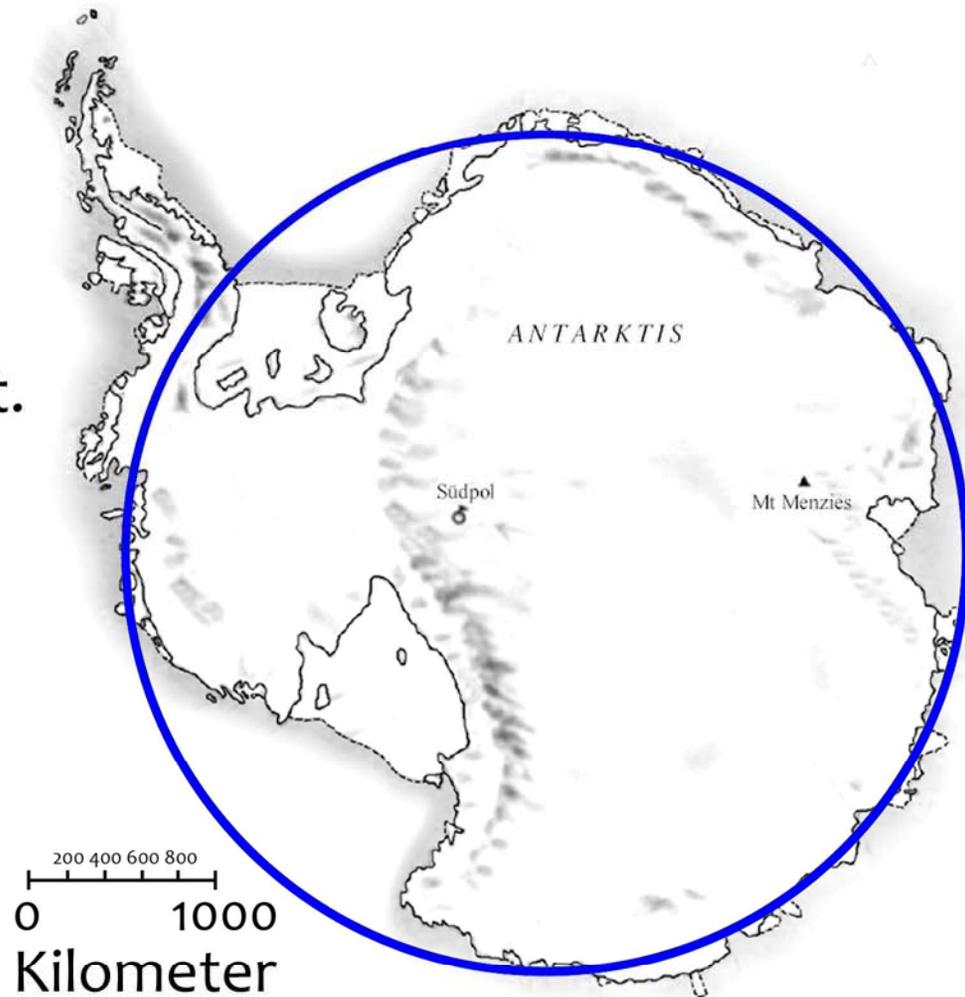


*15 Quadrate  
ca.  $15\,000\,000\text{ km}^2$*

Hier siehst du eine Karte der Antarktis:

**Frage:** Schätze die Fläche der Antarktis, indem du den Maßstab auf der Karte benützt.

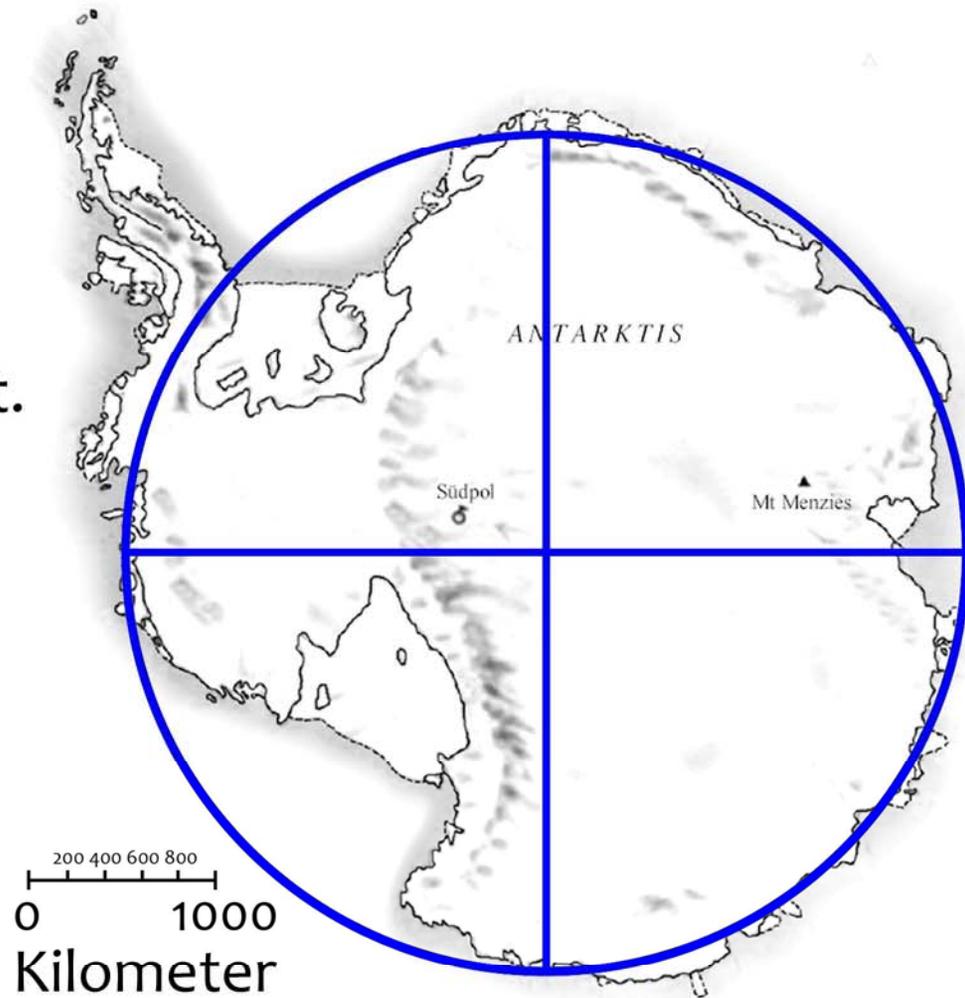
Gib an, wie du zu deiner Schätzung gekommen bist. (Du kannst in der Karte zeichnen, wenn dir das bei deiner Schätzung hilft.)



Hier siehst du eine Karte der Antarktis:

**Frage:** Schätze die Fläche der Antarktis, indem du den Maßstab auf der Karte benützt.

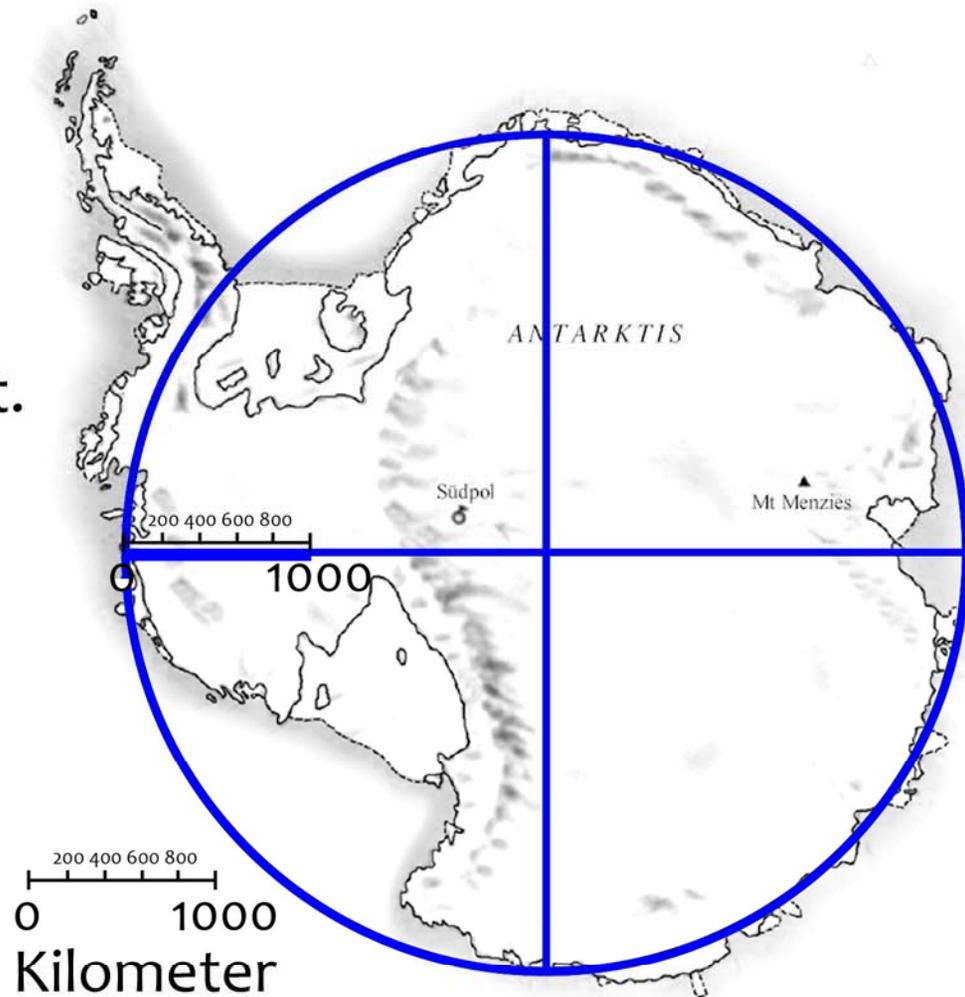
Gib an, wie du zu deiner Schätzung gekommen bist. (Du kannst in der Karte zeichnen, wenn dir das bei deiner Schätzung hilft.)



Hier siehst du eine Karte der Antarktis:

**Frage:** Schätze die Fläche der Antarktis, indem du den Maßstab auf der Karte benützt.

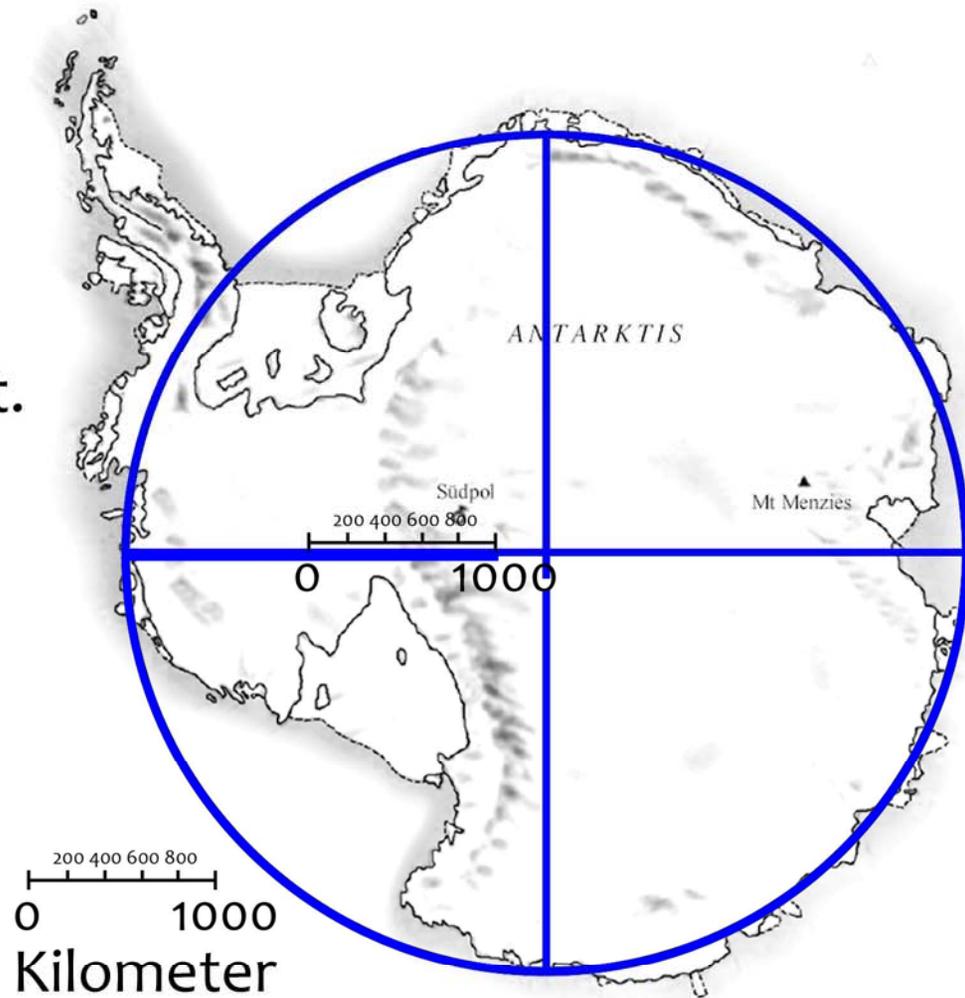
Gib an, wie du zu deiner Schätzung gekommen bist. (Du kannst in der Karte zeichnen, wenn dir das bei deiner Schätzung hilft.)



Hier siehst du eine Karte der Antarktis:

**Frage:** Schätze die Fläche der Antarktis, indem du den Maßstab auf der Karte benützt.

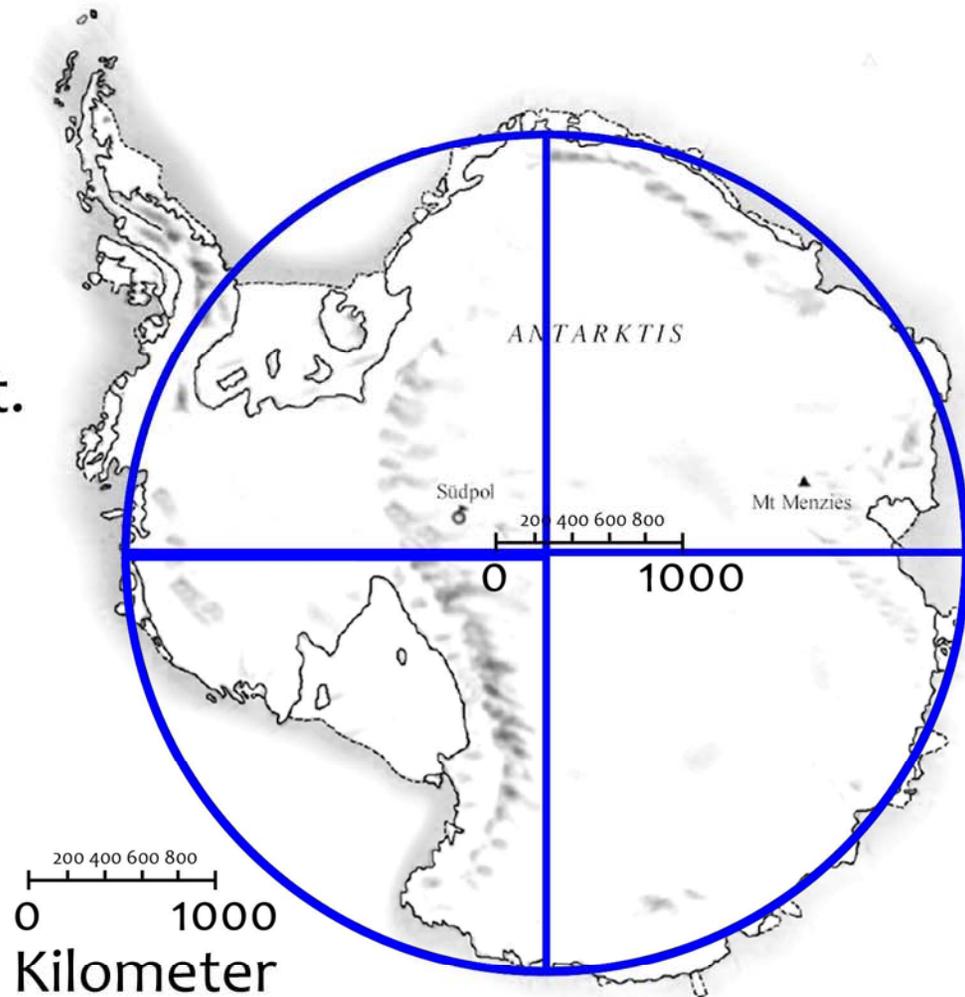
Gib an, wie du zu deiner Schätzung gekommen bist. (Du kannst in der Karte zeichnen, wenn dir das bei deiner Schätzung hilft.)



Hier siehst du eine Karte der Antarktis:

**Frage:** Schätze die Fläche der Antarktis, indem du den Maßstab auf der Karte benützt.

Gib an, wie du zu deiner Schätzung gekommen bist.  
(Du kannst in der Karte zeichnen, wenn dir das bei deiner Schätzung hilft.)

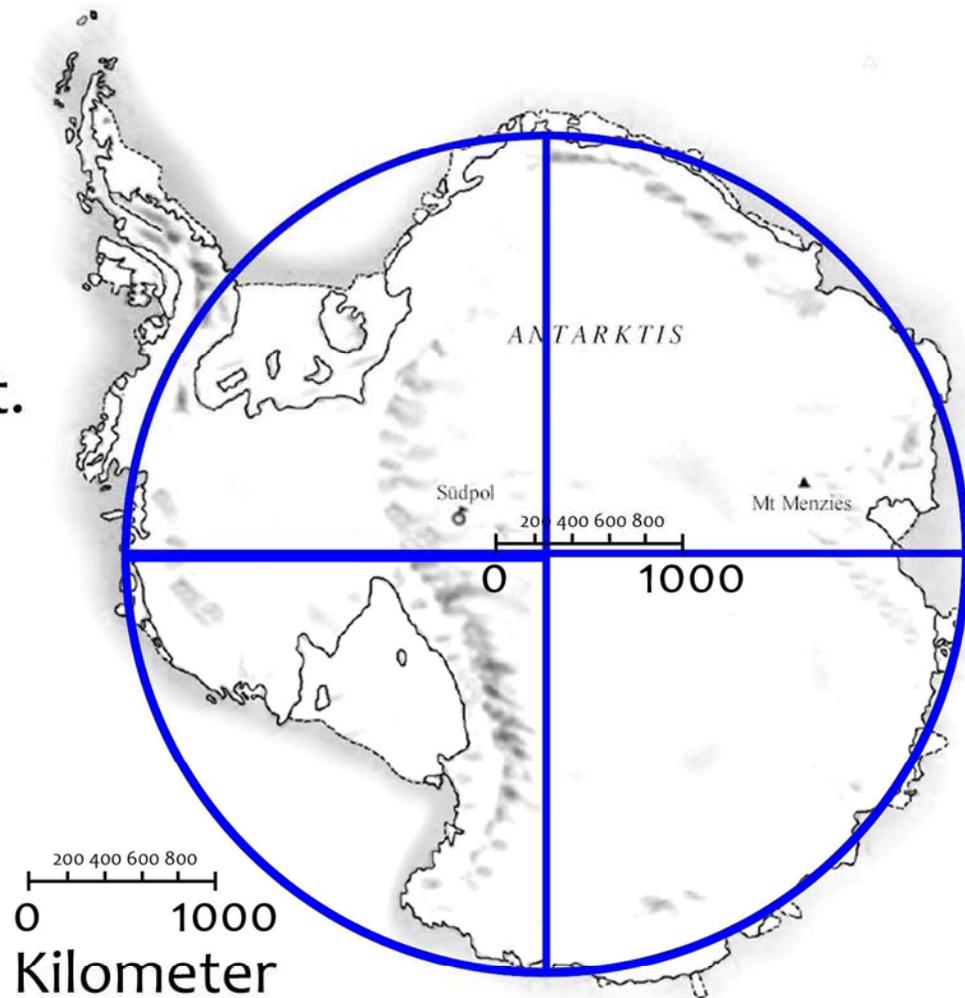


Hier siehst du eine Karte der Antarktis:

**Frage:** Schätze die Fläche der Antarktis, indem du den Maßstab auf der Karte benützt.

Gib an, wie du zu deiner Schätzung gekommen bist. (Du kannst in der Karte zeichnen, wenn dir das bei deiner Schätzung hilft.)

*Radius ca. 2250 km*



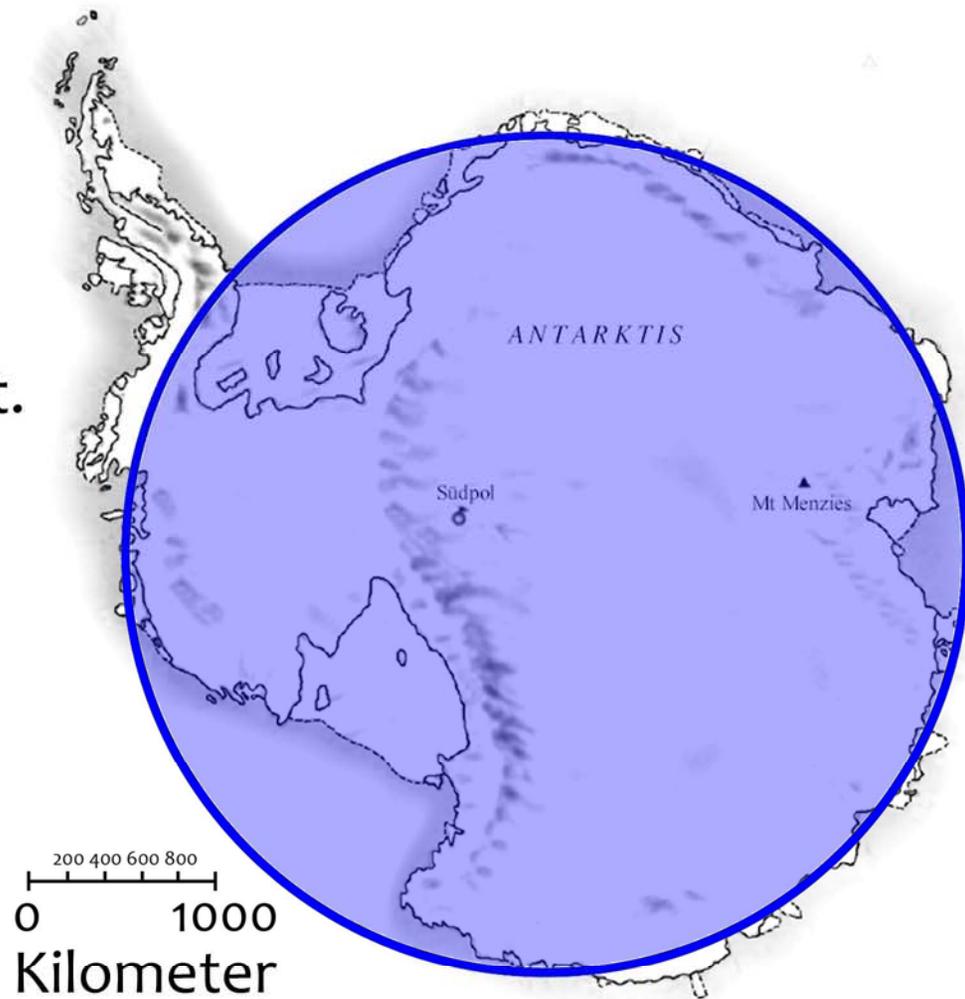
Hier siehst du eine Karte der Antarktis:

**Frage:** Schätze die Fläche der Antarktis, indem du den Maßstab auf der Karte benützt.

Gib an, wie du zu deiner Schätzung gekommen bist. (Du kannst in der Karte zeichnen, wenn dir das bei deiner Schätzung hilft.)

*Radius ca. 2250 km*

*Flächeninhalt ca.  $2250 \cdot 2250 \cdot 3 \text{ km}^2$*

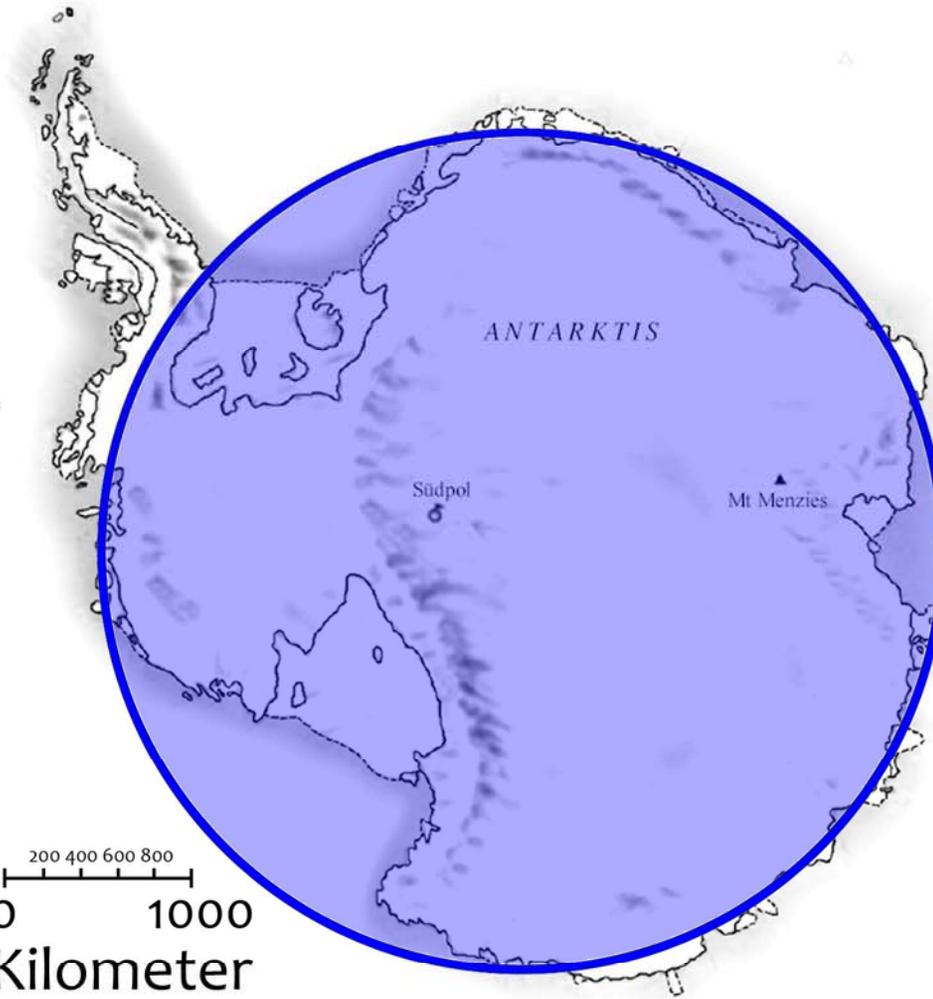


Hier siehst du eine Karte der Antarktis:

**Frage:** Schätze die Fläche der Antarktis, indem du den Maßstab auf der Karte benützt.

Gib an, wie du zu deiner Schätzung gekommen bist. (Du kannst in der Karte zeichnen, wenn dir das bei deiner Schätzung hilft.)

*Radius ca. 2250 km*



A map of Antarctica is shown with a blue circle overlaid on it. The circle is centered on the continent. A scale bar below the map shows distances in kilometers, with markings at 0, 200, 400, 600, 800, and 1000. The word 'Kilometer' is written below the scale bar. The map itself is labeled 'ANTARKTIS' and shows the 'Südpol' (South Pole) and 'Mt Menzies'.

0 200 400 600 800 1000  
Kilometer

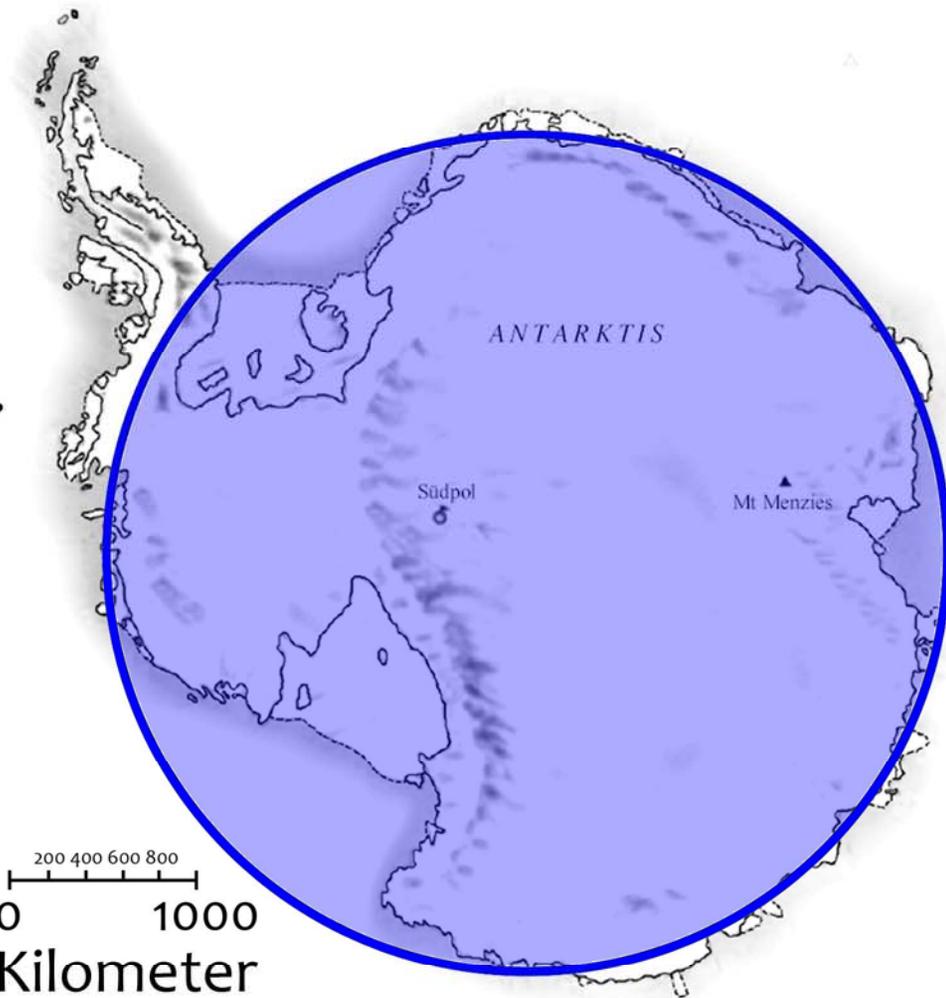
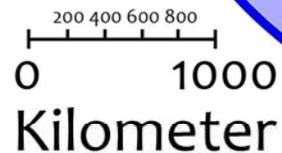
*Flächeninhalt ca.  $2250 \cdot 2250 \cdot 3 \text{ km}^2$   
ca.  $2000 \cdot 2500 \cdot 3 \text{ km}^2$*

Hier siehst du eine Karte der Antarktis:

**Frage:** Schätze die Fläche der Antarktis, indem du den Maßstab auf der Karte benützt.

Gib an, wie du zu deiner Schätzung gekommen bist. (Du kannst in der Karte zeichnen, wenn dir das bei deiner Schätzung hilft.)

*Radius ca. 2250 km*

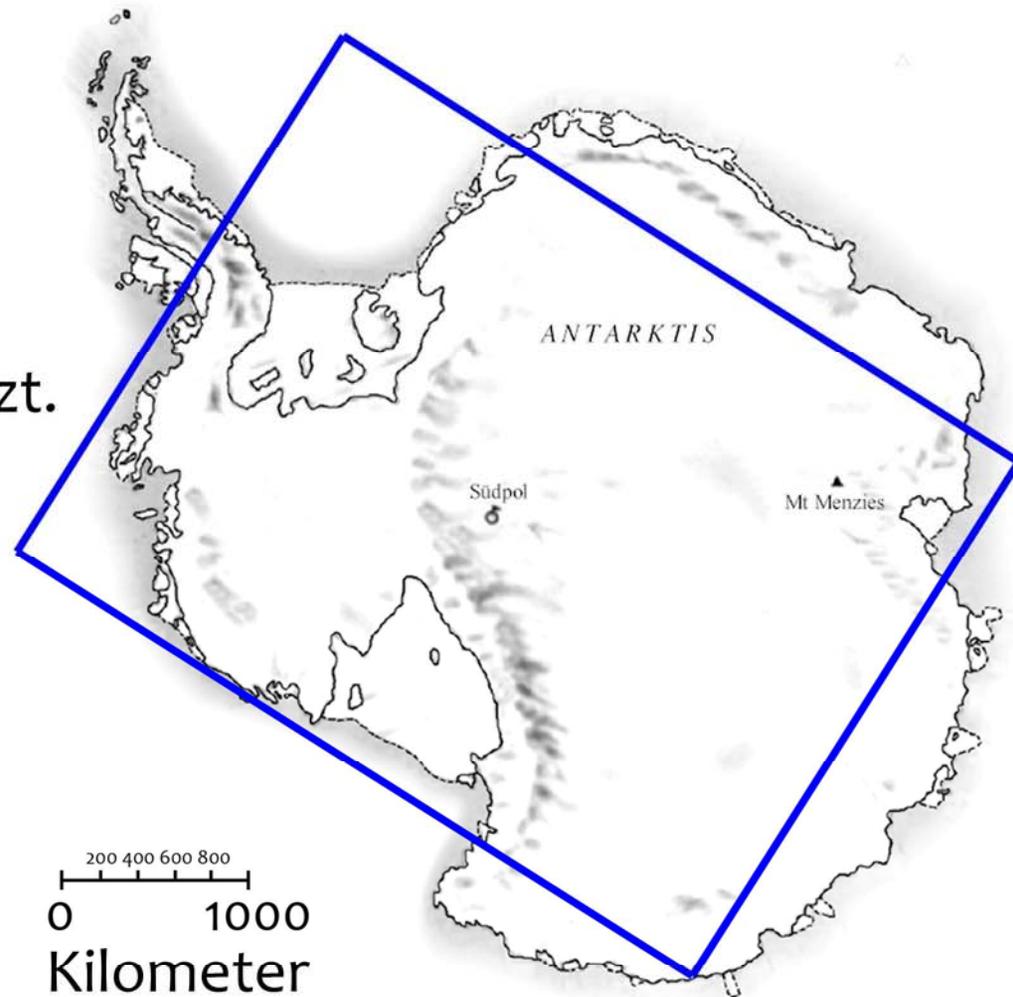


$$\begin{aligned} \text{Flächeninhalt ca. } & 2250 \cdot 2250 \cdot 3 \text{ km}^2 \\ & \text{ca. } 2000 \cdot 2500 \cdot 3 \text{ km}^2 = \\ & = 15\,000\,000 \text{ km}^2 \end{aligned}$$

Hier siehst du eine Karte der Antarktis:

**Frage:** Schätze die Fläche der Antarktis, indem du den Maßstab auf der Karte benützt.

Gib an, wie du zu deiner Schätzung gekommen bist. (Du kannst in der Karte zeichnen, wenn dir das bei deiner Schätzung hilft.)

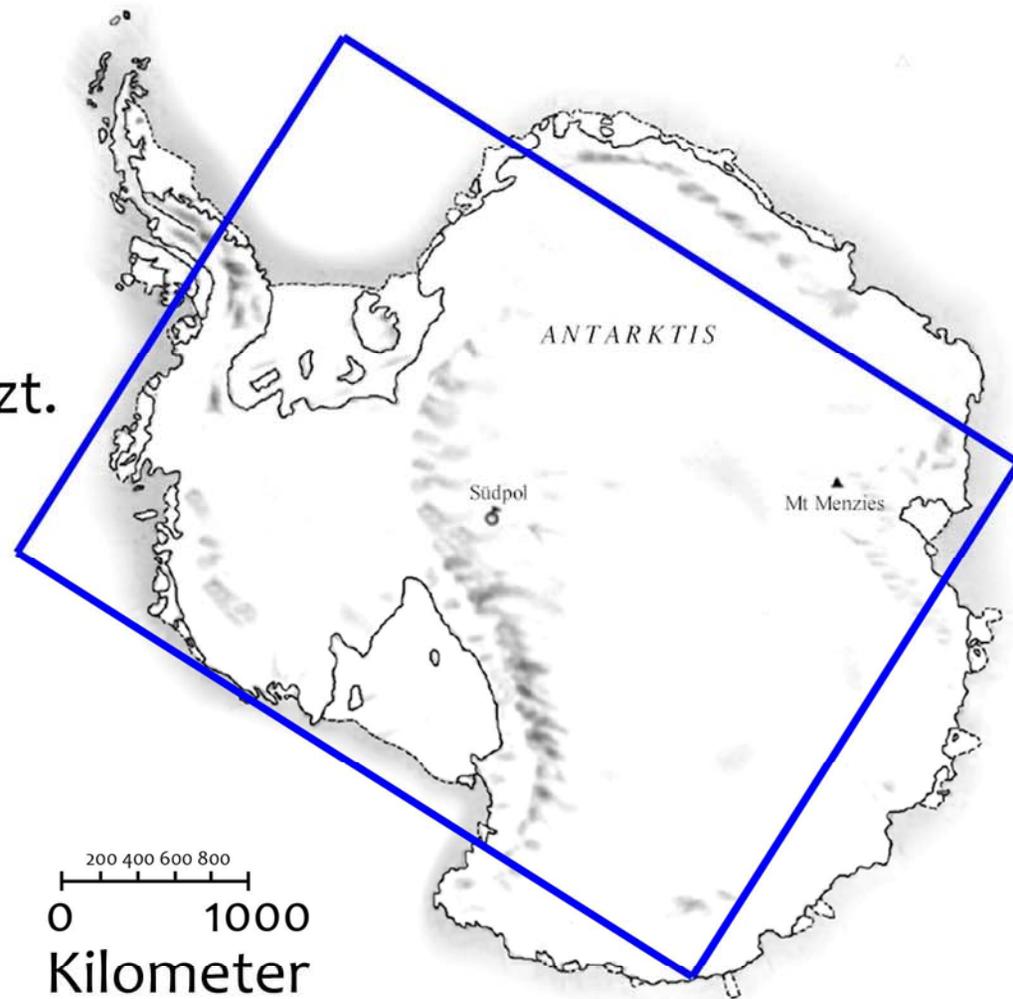


Hier siehst du eine Karte der Antarktis:

**Frage:** Schätze die Fläche der Antarktis, indem du den Maßstab auf der Karte benützt.

Gib an, wie du zu deiner Schätzung gekommen bist. (Du kannst in der Karte zeichnen, wenn dir das bei deiner Schätzung hilft.)

*Länge ca. 4250 km*  
*Breite ca. 3250 km*

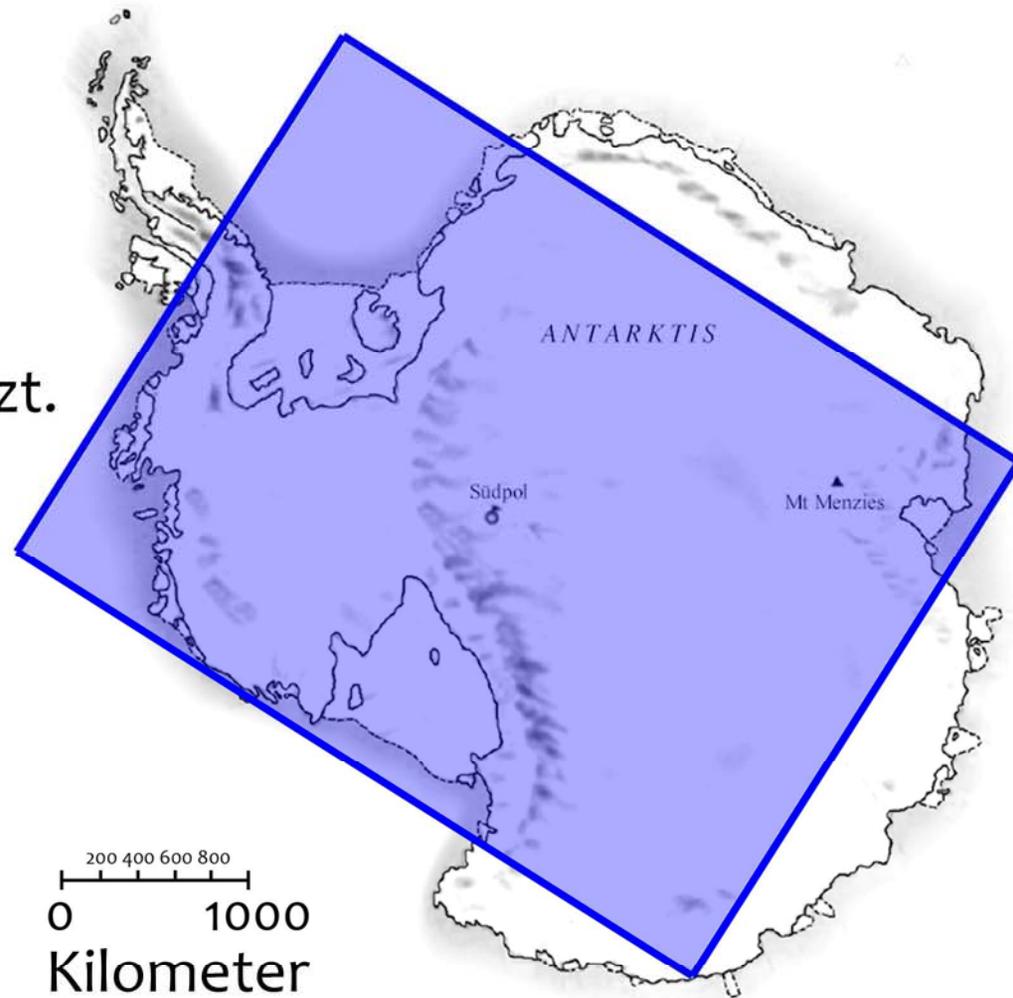


Hier siehst du eine Karte der Antarktis:

**Frage:** Schätze die Fläche der Antarktis, indem du den Maßstab auf der Karte benützt.

Gib an, wie du zu deiner Schätzung gekommen bist. (Du kannst in der Karte zeichnen, wenn dir das bei deiner Schätzung hilft.)

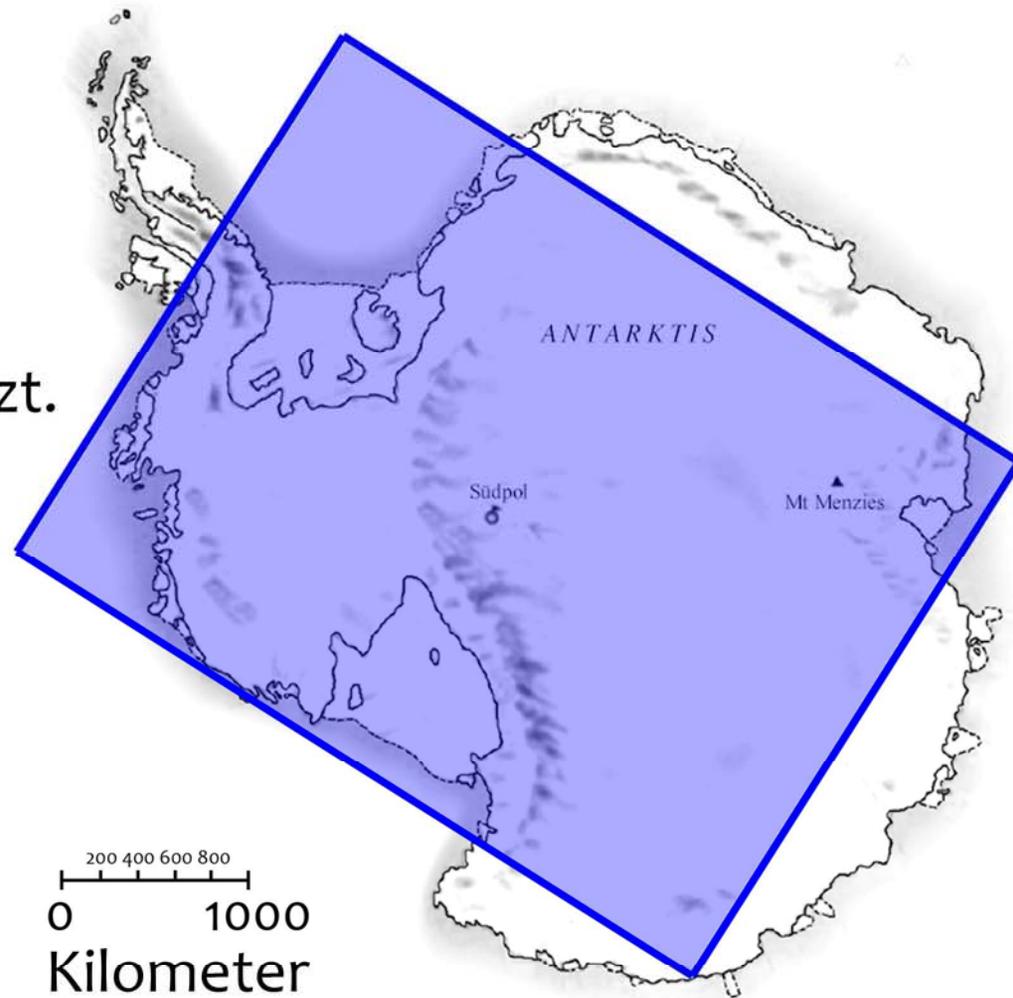
*Länge ca. 4250 km*  
*Breite ca. 3250 km*  
*Flächeninhalt ca. 4250 · 3250 km<sup>2</sup>*



Hier siehst du eine Karte der Antarktis:

**Frage:** Schätze die Fläche der Antarktis, indem du den Maßstab auf der Karte benützt.

Gib an, wie du zu deiner Schätzung gekommen bist. (Du kannst in der Karte zeichnen, wenn dir das bei deiner Schätzung hilft.)



*Länge ca. 4250 km*

*Breite ca. 3250 km*

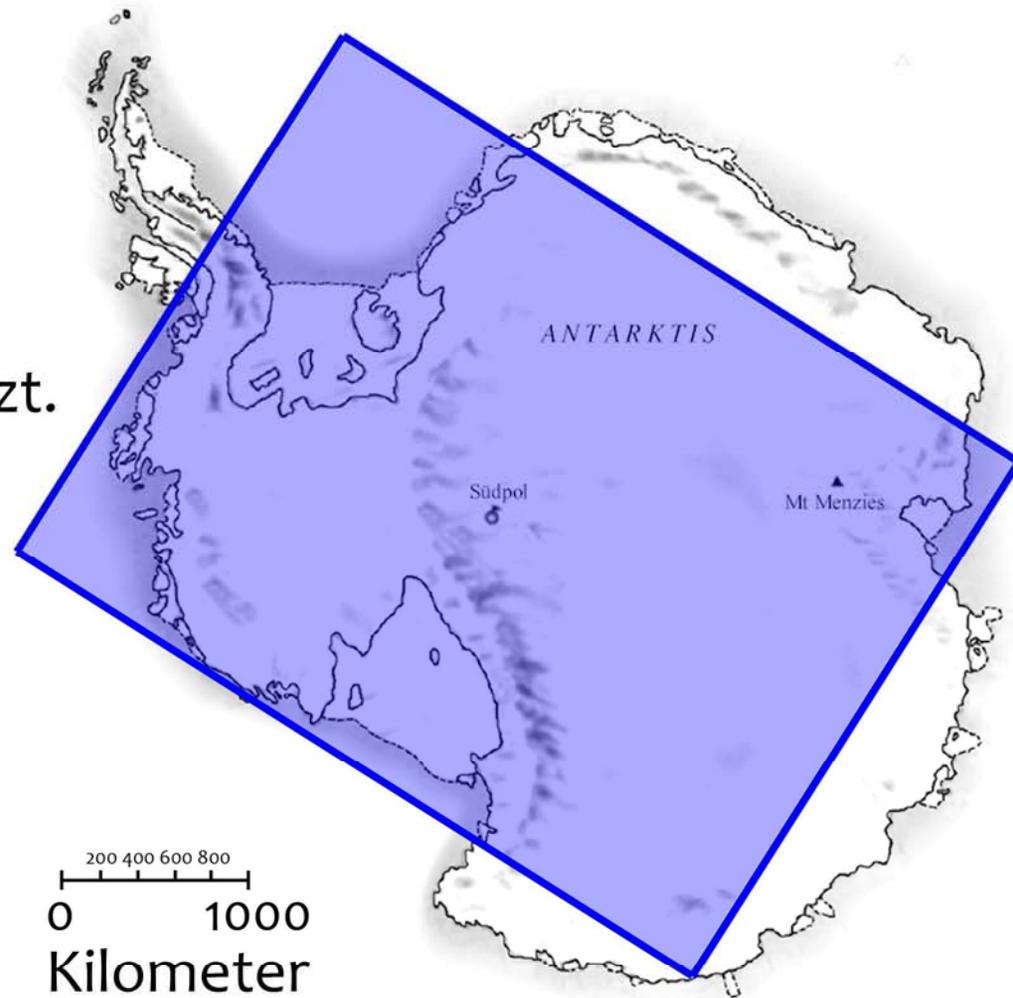
*Flächeninhalt ca. 4250 · 3250 km<sup>2</sup>*

*ca. 4000 · 3500 km<sup>2</sup>*

Hier siehst du eine Karte der Antarktis:

**Frage:** Schätze die Fläche der Antarktis, indem du den Maßstab auf der Karte benützt.

Gib an, wie du zu deiner Schätzung gekommen bist. (Du kannst in der Karte zeichnen, wenn dir das bei deiner Schätzung hilft.)



*Länge ca. 4250 km*

*Breite ca. 3250 km*

*Flächeninhalt ca.  $4250 \cdot 3250 \text{ km}^2$*

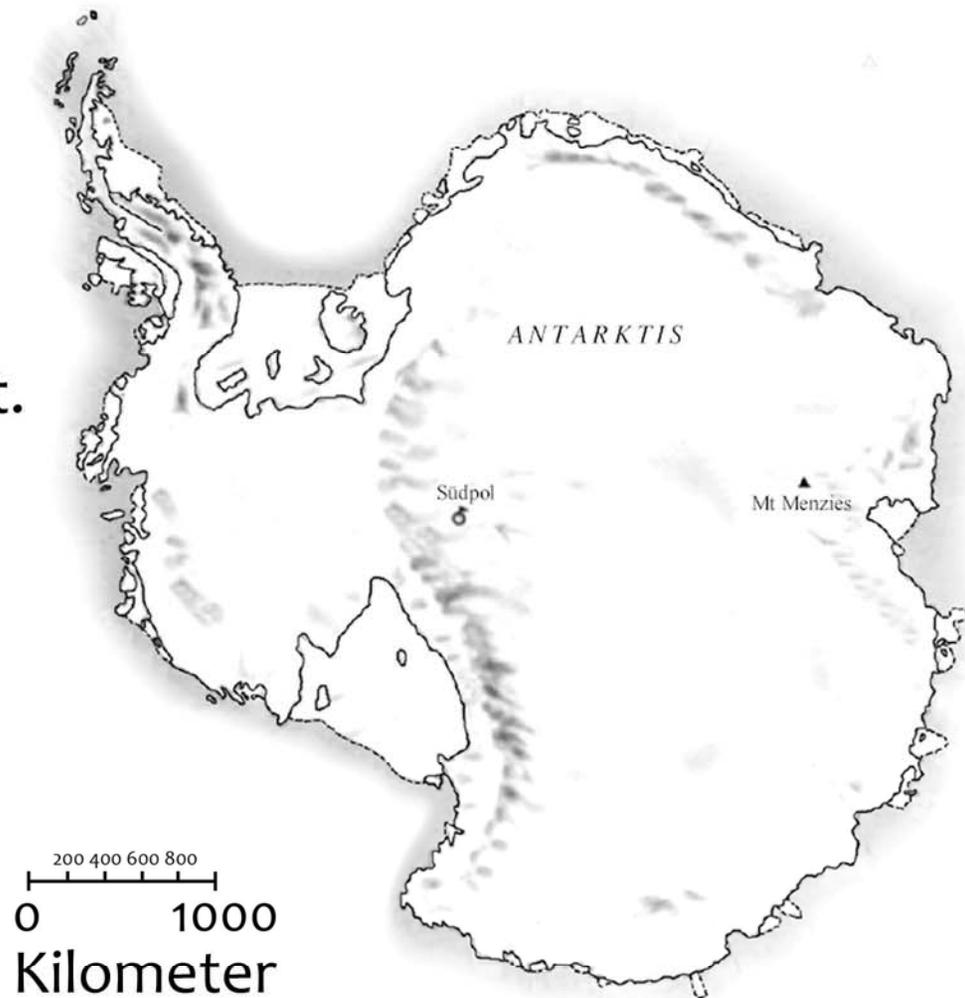
*ca.  $4000 \cdot 3500 \text{ km}^2$*

*=  $14\,000\,000 \text{ km}^2$*

Hier siehst du eine Karte der Antarktis:

**Frage:** Schätze die Fläche der Antarktis, indem du den Maßstab auf der Karte benützt.

Gib an, wie du zu deiner Schätzung gekommen bist. (Du kannst in der Karte zeichnen, wenn dir das bei deiner Schätzung hilft.)

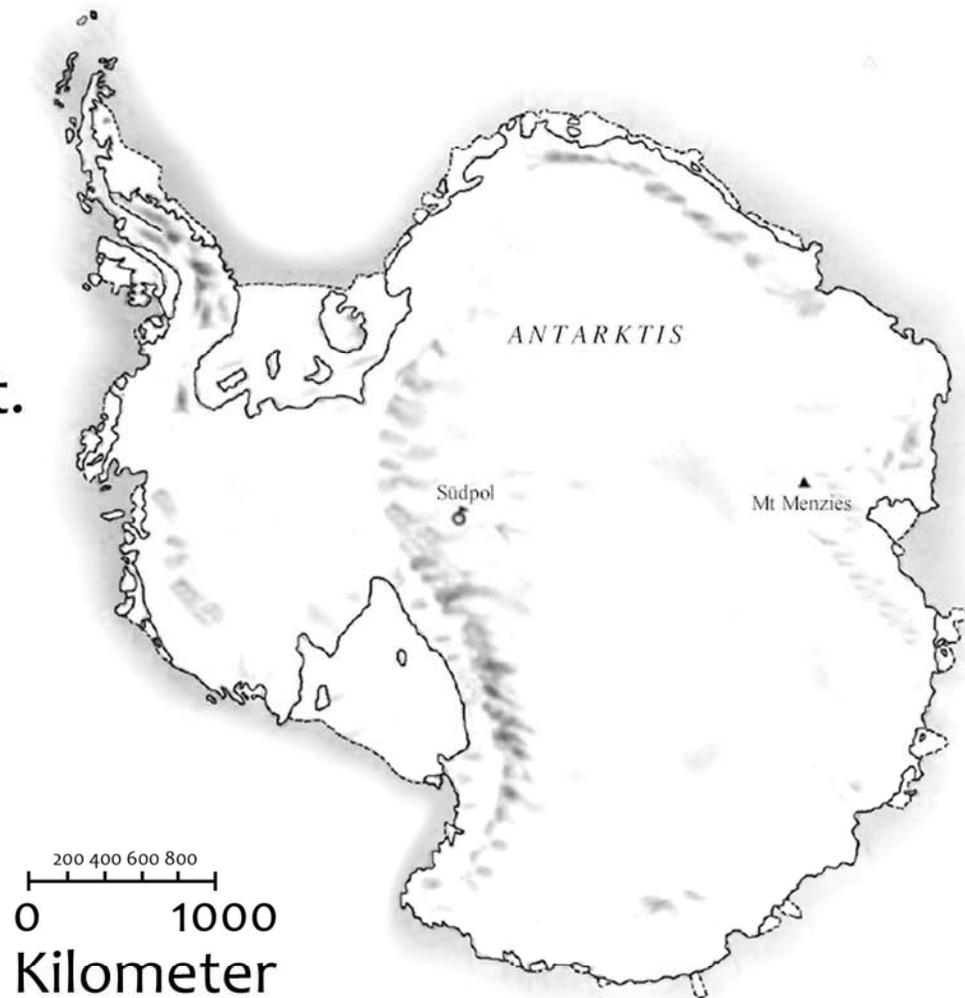


Der geodätisch vermessene Wert lautet:  $13\,200\,000\text{ km}^2$

Hier siehst du eine Karte der Antarktis:

**Frage:** Schätze die Fläche der Antarktis, indem du den Maßstab auf der Karte benützt.

Gib an, wie du zu deiner Schätzung gekommen bist. (Du kannst in der Karte zeichnen, wenn dir das bei deiner Schätzung hilft.)

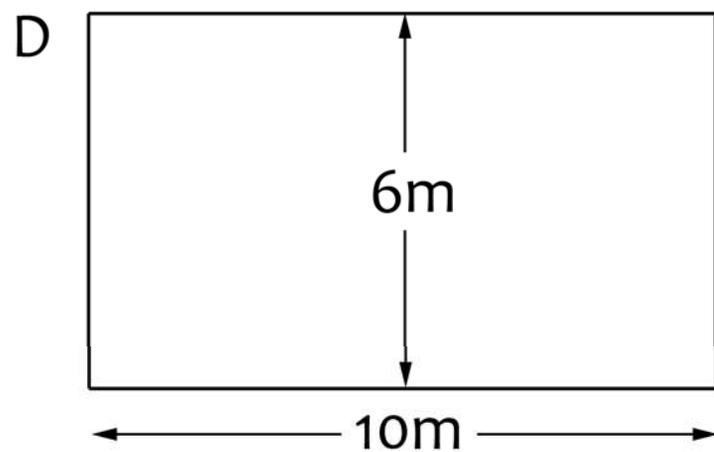
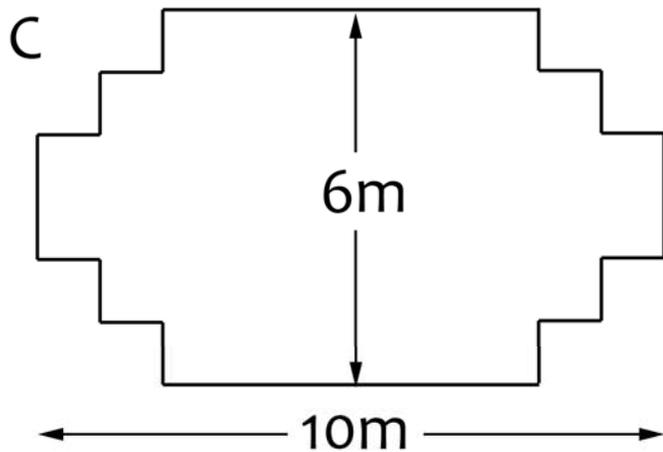
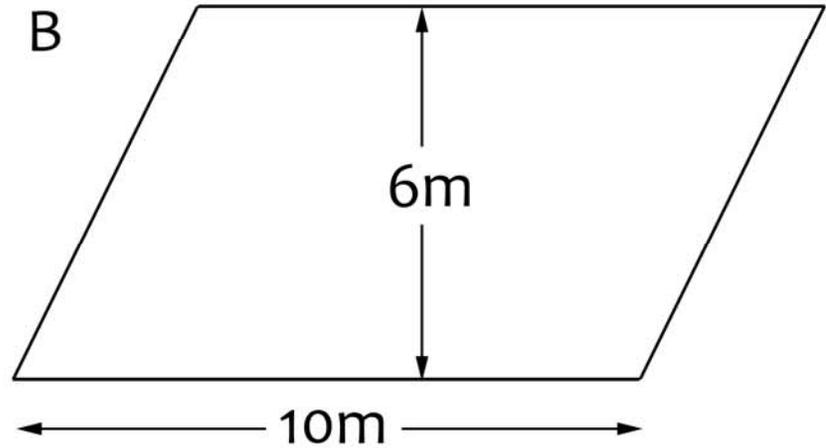
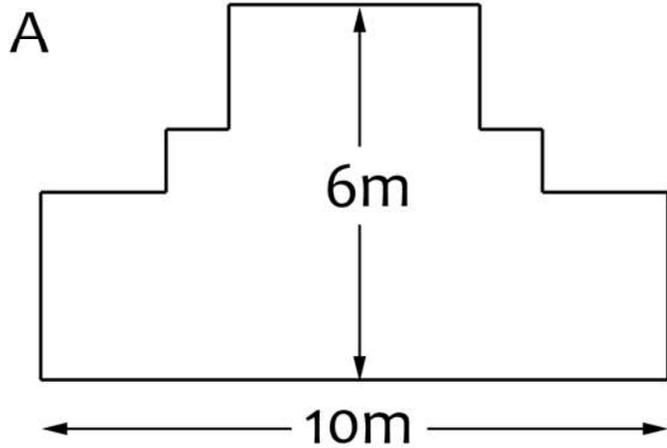


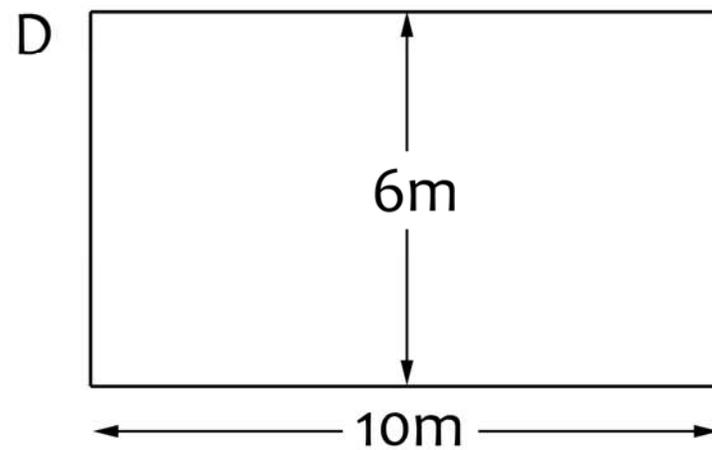
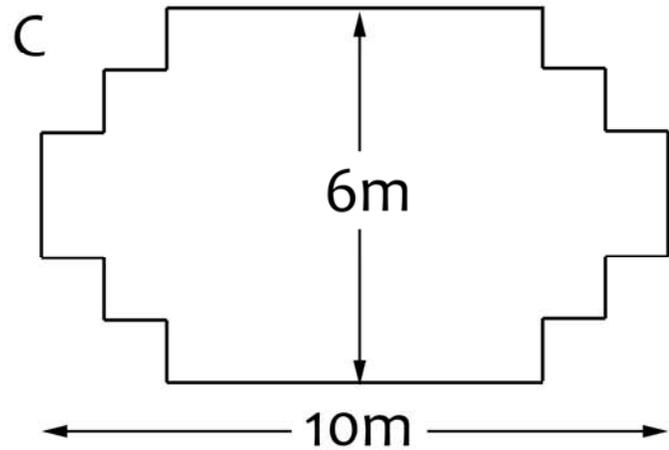
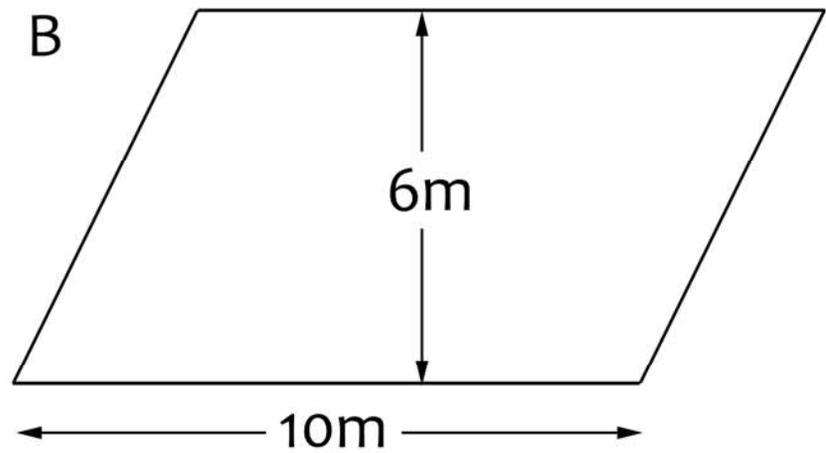
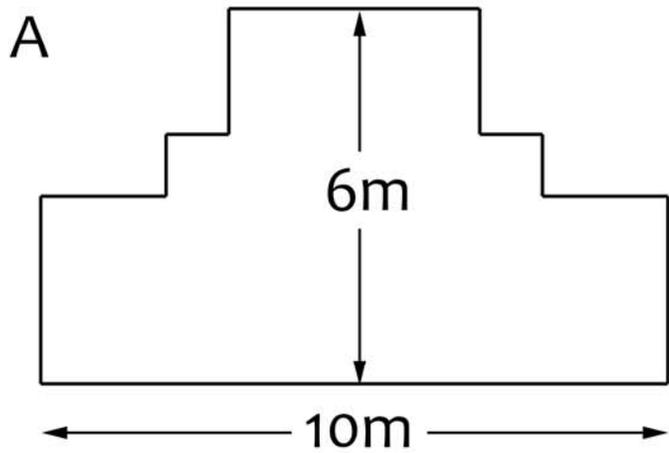
*Der geodätisch vermessene Wert lautet: 13 200 000 km<sup>2</sup>, doch die exakte Fläche des Festlandsbereiches ist nicht bekannt, da große Teile der dauerhaften Eisbedeckung am Rande aus Schelfeis bestehen, das Wasserflächen überdeckt.*

### 3. Beispiel: „Tischler“

Ein Tischler hat 32 Laufmeter Holz und will damit ein Gartenbeet umranden. Er überlegt sich die folgenden Entwürfe für das Gartenbeet:

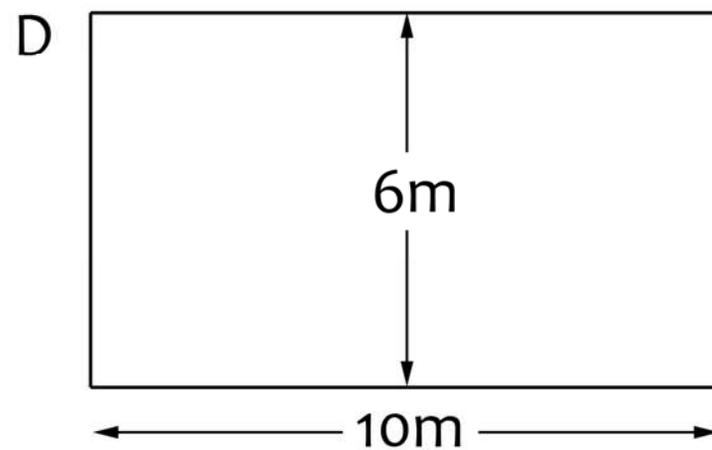
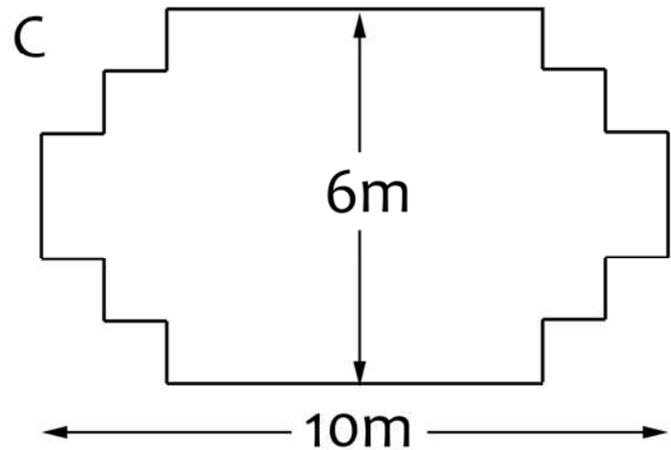
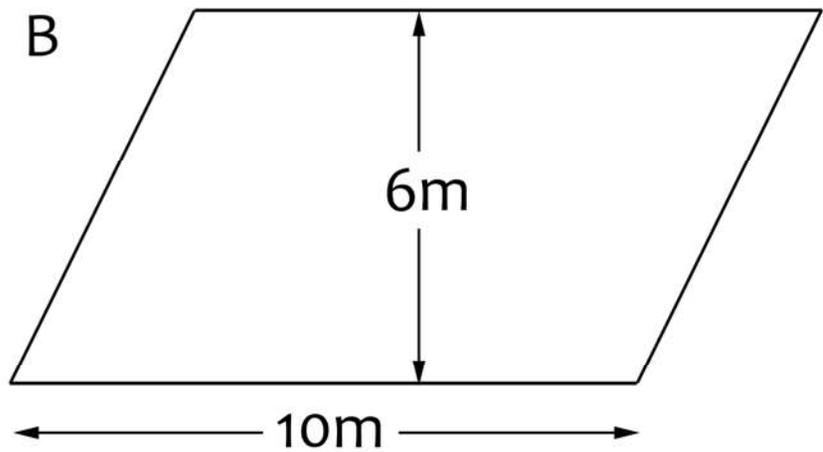
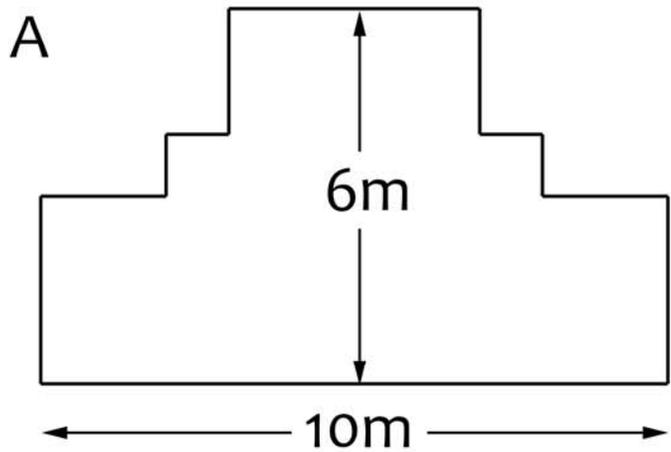
Ein Tischler hat 32 Laufmeter Holz und will damit ein Gartenbeet umranden. Er überlegt sich die folgenden Entwürfe für das Gartenbeet:



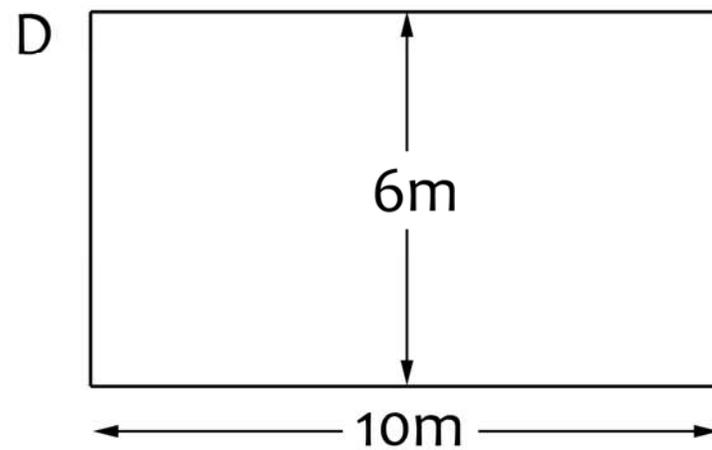
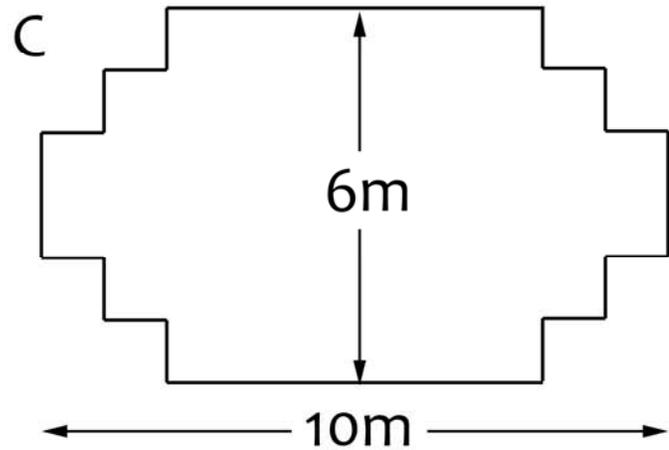
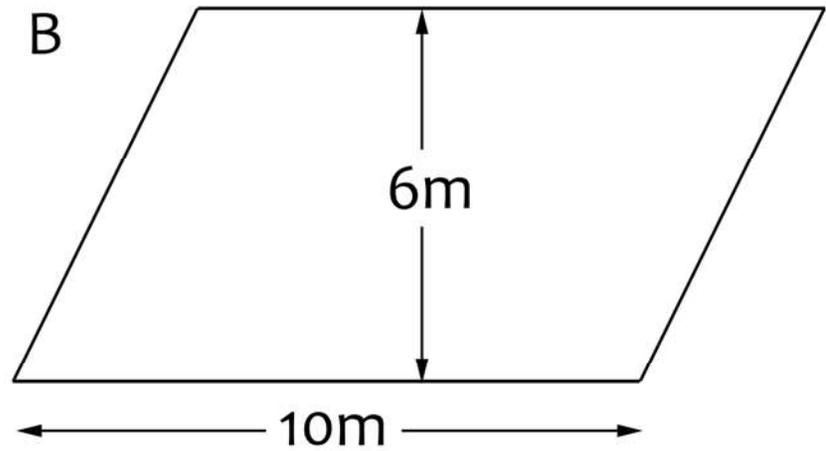
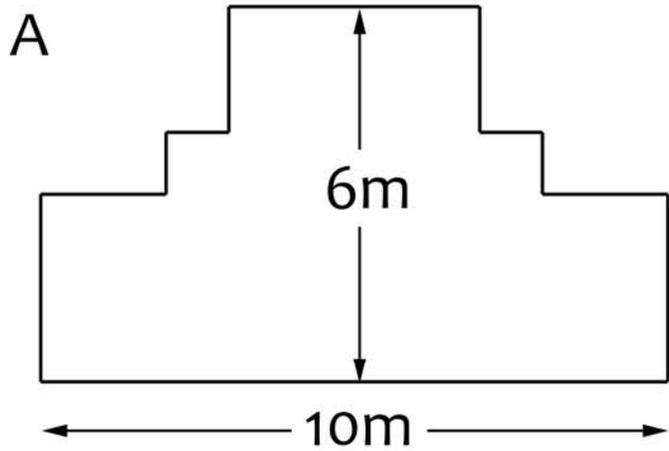


Kann jeder Entwurf mit 32 Laufmetern Holz hergestellt werden?  
 Kreise entweder „Ja“ oder „Nein“ ein.

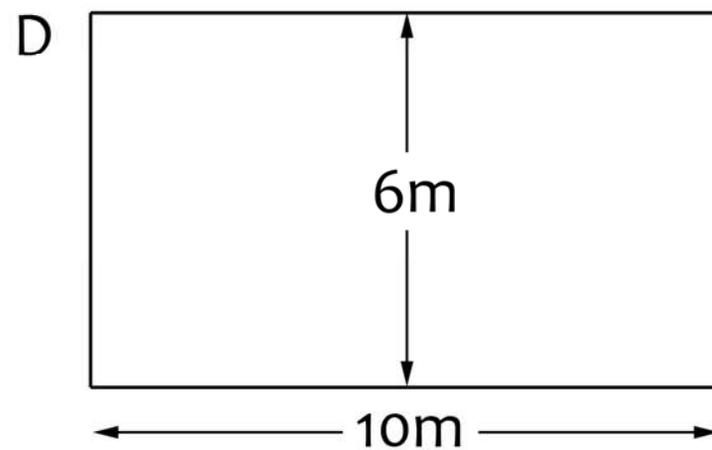
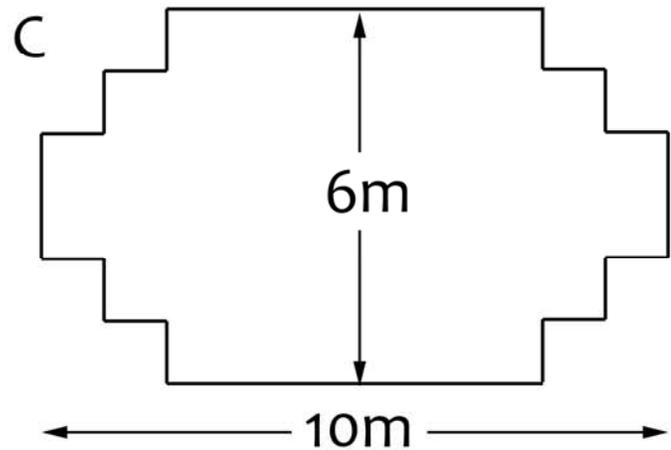
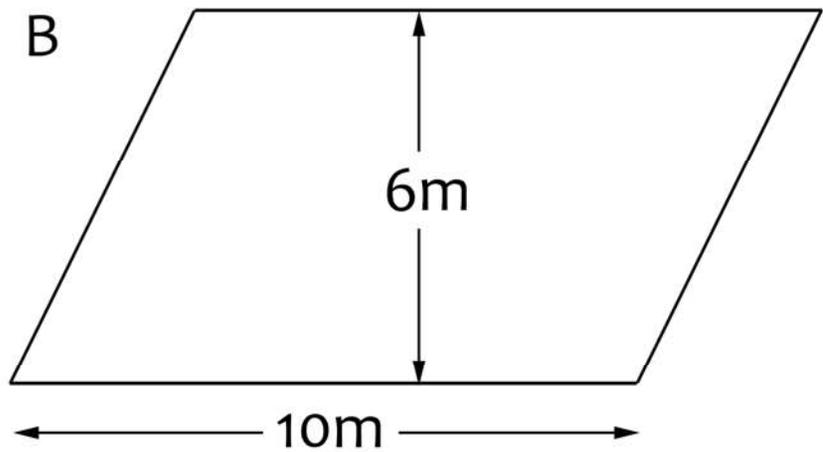
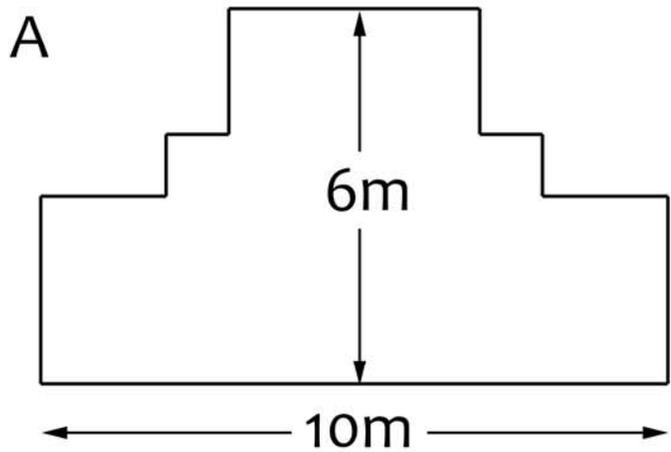




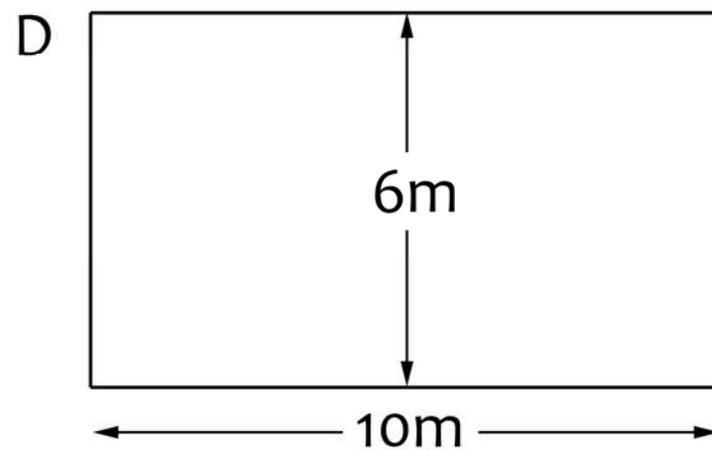
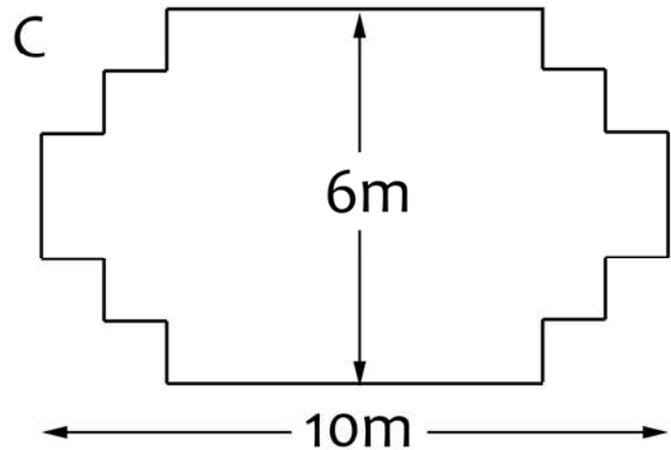
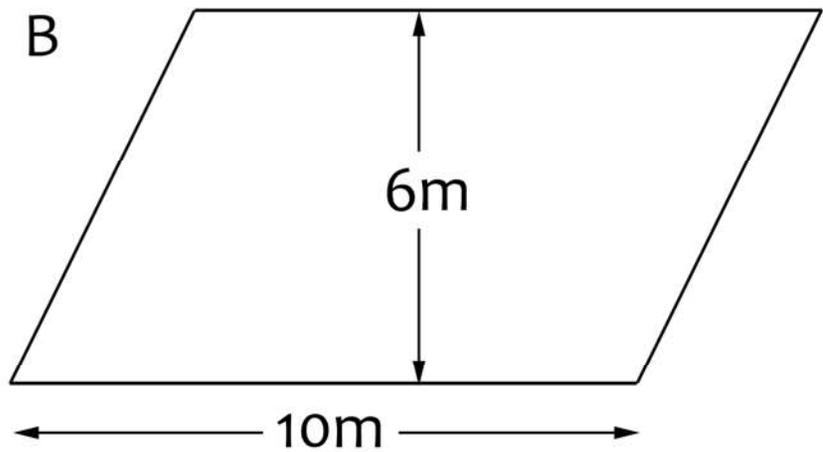
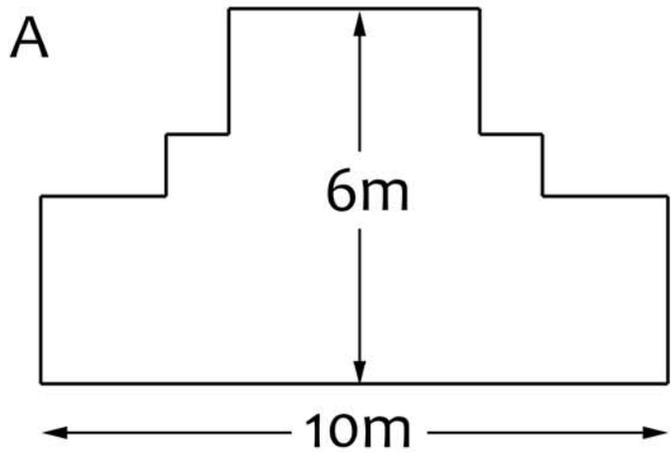
Gartenbeet-Entwurf	Mit diesem Entwurf: kann das Gartenbeet mit 32 Laufmetern Holz hergestellt werden?
Entwurf A	Ja / Nein
Entwurf B	Ja / Nein
Entwurf C	Ja / Nein
Entwurf D	<input checked="" type="radio"/> Ja / <input type="radio"/> Nein



Gartenbeet-Entwurf	Mit diesem Entwurf: kann das Gartenbeet mit 32 Laufmetern Holz hergestellt werden?
Entwurf A	<input checked="" type="radio"/> Ja / <input type="radio"/> Nein
Entwurf B	<input type="radio"/> Ja / <input type="radio"/> Nein
Entwurf C	<input type="radio"/> Ja / <input type="radio"/> Nein
Entwurf D	<input checked="" type="radio"/> Ja / <input type="radio"/> Nein



Gartenbeet-Entwurf	Mit diesem Entwurf: kann das Gartenbeet mit 32 Laufmetern Holz hergestellt werden?
Entwurf A	<input checked="" type="radio"/> Ja / <input type="radio"/> Nein
Entwurf B	<input type="radio"/> Ja / <input type="radio"/> Nein
Entwurf C	<input checked="" type="radio"/> Ja / <input type="radio"/> Nein
Entwurf D	<input checked="" type="radio"/> Ja / <input type="radio"/> Nein



Gartenbeet-Entwurf	Mit diesem Entwurf: kann das Gartenbeet mit 32 Laufmetern Holz hergestellt werden?
Entwurf A	<input checked="" type="radio"/> Ja / <input type="radio"/> Nein
Entwurf B	<input type="radio"/> Ja / <input checked="" type="radio"/> Nein
Entwurf C	<input checked="" type="radio"/> Ja / <input type="radio"/> Nein
Entwurf D	<input checked="" type="radio"/> Ja / <input type="radio"/> Nein

4. Beispiel: „Wechselkurs“

Mei-Ling aus Singapur wollte für 3 Monate als Austauschstudentin nach Südafrika gehen. Sie musste einige Singapur Dollar (SGD) in Südafrikanische Rand (ZAR) wechseln.

Mei-Ling aus Singapur wollte für 3 Monate als Austauschstudentin nach Südafrika gehen. Sie musste einige Singapur Dollar (SGD) in Südafrikanische Rand (ZAR) wechseln.

**Frage 1:** Mei-Ling fand folgenden Wechselkurs zwischen Singapur Dollar und Südafrikanischen Rand heraus:

$$1 \text{ SGD} = 4,2 \text{ ZAR}$$

Mei-Ling wechselte zu diesem Wechselkurs 3000 Singapur Dollar in Südafrikanische Rand.

Wie viele Südafrikanische Rand hat Mei-Ling erhalten?

Mei-Ling aus Singapur wollte für 3 Monate als Austauschstudentin nach Südafrika gehen. Sie musste einige Singapur Dollar (SGD) in Südafrikanische Rand (ZAR) wechseln.

**Frage 1:** Mei-Ling fand folgenden Wechselkurs zwischen Singapur Dollar und Südafrikanischen Rand heraus:

$$1 \text{ SGD} = 4,2 \text{ ZAR}$$

Mei-Ling wechselte zu diesem Wechselkurs 3000 Singapur Dollar in Südafrikanische Rand.

Wie viele Südafrikanische Rand hat Mei-Ling erhalten?

$$3000 \cdot 4,2$$

Mei-Ling aus Singapur wollte für 3 Monate als Austauschstudentin nach Südafrika gehen. Sie musste einige Singapur Dollar (SGD) in Südafrikanische Rand (ZAR) wechseln.

**Frage 1:** Mei-Ling fand folgenden Wechselkurs zwischen Singapur Dollar und Südafrikanischen Rand heraus:

$$1 \text{ SGD} = 4,2 \text{ ZAR}$$

Mei-Ling wechselte zu diesem Wechselkurs 3000 Singapur Dollar in Südafrikanische Rand.

Wie viele Südafrikanische Rand hat Mei-Ling erhalten?

$$3000 \cdot 4,2 = 42 \cdot 300$$

Mei-Ling aus Singapur wollte für 3 Monate als Austauschstudentin nach Südafrika gehen. Sie musste einige Singapur Dollar (SGD) in Südafrikanische Rand (ZAR) wechseln.

**Frage 1:** Mei-Ling fand folgenden Wechselkurs zwischen Singapur Dollar und Südafrikanischen Rand heraus:

$$1 \text{ SGD} = 4,2 \text{ ZAR}$$

Mei-Ling wechselte zu diesem Wechselkurs 3000 Singapur Dollar in Südafrikanische Rand.

Wie viele Südafrikanische Rand hat Mei-Ling erhalten?

$$3000 \cdot 4,2 = 42 \cdot 300 = 12600$$

Mei-Ling aus Singapur wollte für 3 Monate als Austauschstudentin nach Südafrika gehen. Sie musste einige Singapur Dollar (SGD) in Südafrikanische Rand (ZAR) wechseln.

**Frage 2:** Bei ihrer Rückkehr nach Singapur 3 Monate später hatte Mei-Ling 3900 ZAR übrig. Sie wechselte diese in Singapur Dollar zurück, wobei sie bemerkte, dass sich der Wechselkurs geändert hatte:

$$1 \text{ SGD} = 4,0 \text{ ZAR}$$

Wie viele Singapur Dollar hat Mei-Ling erhalten?

Mei-Ling aus Singapur wollte für 3 Monate als Austauschstudentin nach Südafrika gehen. Sie musste einige Singapur Dollar (SGD) in Südafrikanische Rand (ZAR) wechseln.

**Frage 2:** Bei ihrer Rückkehr nach Singapur 3 Monate später hatte Mei-Ling 3900 ZAR übrig. Sie wechselte diese in Singapur Dollar zurück, wobei sie bemerkte, dass sich der Wechselkurs geändert hatte:

$$1 \text{ SGD} = 4,0 \text{ ZAR}$$

Wie viele Singapur Dollar hat Mei-Ling erhalten?

$$3900 : 4$$

Mei-Ling aus Singapur wollte für 3 Monate als Austauschstudentin nach Südafrika gehen. Sie musste einige Singapur Dollar (SGD) in Südafrikanische Rand (ZAR) wechseln.

**Frage 2:** Bei ihrer Rückkehr nach Singapur 3 Monate später hatte Mei-Ling 3900 ZAR übrig. Sie wechselte diese in Singapur Dollar zurück, wobei sie bemerkte, dass sich der Wechselkurs geändert hatte:

$$1 \text{ SGD} = 4,0 \text{ ZAR}$$

Wie viele Singapur Dollar hat Mei-Ling erhalten?

$$3900 : 4 = 975$$

Mei-Ling aus Singapur wollte für 3 Monate als Austauschstudentin nach Südafrika gehen. Sie musste einige Singapur Dollar (SGD) in Südafrikanische Rand (ZAR) wechseln.

**Frage 3:** Während dieser 3 Monate hat sich der Wechselkurs von 4,2 auf 4,0 ZAR pro SGD geändert.

War es zum Vorteil von Mei-Ling, dass der Wechselkurs bei ihrer Rückkehr 4,0 ZAR statt 4,2 ZAR betrug, als sie ihre Südafrikanischen Rand in Singapur Dollar zurückwechselte? Erkläre deine Antwort.

Mei-Ling aus Singapur wollte für 3 Monate als Austauschstudentin nach Südafrika gehen. Sie musste einige Singapur Dollar (SGD) in Südafrikanische Rand (ZAR) wechseln.

**Frage 3:** Während dieser 3 Monate hat sich der Wechselkurs von 4,2 auf 4,0 ZAR pro SGD geändert.

War es zum Vorteil von Mei-Ling, dass der Wechselkurs bei ihrer Rückkehr 4,0 ZAR statt 4,2 ZAR betrug, als sie ihre Südafrikanischen Rand in Singapur Dollar zurückwechselte? Erkläre deine Antwort.

*Ja*

Mei-Ling aus Singapur wollte für 3 Monate als Austauschstudentin nach Südafrika gehen. Sie musste einige Singapur Dollar (SGD) in Südafrikanische Rand (ZAR) wechseln.

**Frage 3:** Während dieser 3 Monate hat sich der Wechselkurs von 4,2 auf 4,0 ZAR pro SGD geändert.

War es zum Vorteil von Mei-Ling, dass der Wechselkurs bei ihrer Rückkehr 4,0 ZAR statt 4,2 ZAR betrug, als sie ihre Südafrikanischen Rand in Singapur Dollar zurückwechselte? Erkläre deine Antwort.

*Ja,*

*denn bei der Division des Restgelds (3900 ZAR) durch 4,2 ergäbe sich ein kleineres Resultat als bei der Division des Restgelds durch 4.*

# 5. Beispiel: „Auswahl“

In einer Pizzeria kann man eine Basispizza mit zwei Beilagen bekommen: Käse und Tomaten. Man kann sich auch seine eigene Pizza mit **zusätzlichen** Beilagen zusammenstellen. Man kann aus vier verschiedenen zusätzlichen Beilagen wählen: Oliven, Schinken, Pilze und Salami.

In einer Pizzeria kann man eine Basispizza mit zwei Beilagen bekommen: Käse und Tomaten. Man kann sich auch seine eigene Pizza mit **zusätzlichen** Beilagen zusammenstellen. Man kann aus vier verschiedenen zusätzlichen Beilagen wählen: Oliven, Schinken, Pilze und Salami.

Richard möchte eine Pizza mit zwei verschiedenen **zusätzlichen** Beilagen bestellen.

In einer Pizzeria kann man eine Basispizza mit zwei Beilagen bekommen: Käse und Tomaten. Man kann sich auch seine eigene Pizza mit **zusätzlichen** Beilagen zusammenstellen. Man kann aus vier verschiedenen zusätzlichen Beilagen wählen: Oliven, Schinken, Pilze und Salami.

Richard möchte eine Pizza mit zwei verschiedenen **zusätzlichen** Beilagen bestellen.

Zwischen wie vielen verschiedenen Kombinationen kann Richard wählen?

In einer Pizzeria kann man eine Basispizza mit zwei Beilagen bekommen: Käse und Tomaten. Man kann sich auch seine eigene Pizza mit **zusätzlichen** Beilagen zusammenstellen. Man kann aus vier verschiedenen zusätzlichen Beilagen wählen: Oliven, Schinken, Pilze und Salami.

Richard möchte eine Pizza mit zwei verschiedenen **zusätzlichen** Beilagen bestellen.

Zwischen wie vielen verschiedenen Kombinationen kann Richard wählen?

*O = Oliven, P = Pilze, K = Schinken, L = Salami*

In einer Pizzeria kann man eine Basispizza mit zwei Beilagen bekommen: Käse und Tomaten. Man kann sich auch seine eigene Pizza mit **zusätzlichen** Beilagen zusammenstellen. Man kann aus vier verschiedenen zusätzlichen Beilagen wählen: Oliven, Schinken, Pilze und Salami.

Richard möchte eine Pizza mit zwei verschiedenen **zusätzlichen** Beilagen bestellen.

Zwischen wie vielen verschiedenen Kombinationen kann Richard wählen?

*O = Oliven, P = Pilze, K = Schinken, L = Salami*

*OP OK OL*

In einer Pizzeria kann man eine Basispizza mit zwei Beilagen bekommen: Käse und Tomaten. Man kann sich auch seine eigene Pizza mit **zusätzlichen** Beilagen zusammenstellen. Man kann aus vier verschiedenen zusätzlichen Beilagen wählen: Oliven, Schinken, Pilze und Salami.

Richard möchte eine Pizza mit zwei verschiedenen **zusätzlichen** Beilagen bestellen.

Zwischen wie vielen verschiedenen Kombinationen kann Richard wählen?

*O = Oliven, P = Pilze, K = Schinken, L = Salami*

*OP      OK      OL  
PK      PL*

In einer Pizzeria kann man eine Basispizza mit zwei Beilagen bekommen: Käse und Tomaten. Man kann sich auch seine eigene Pizza mit **zusätzlichen** Beilagen zusammenstellen. Man kann aus vier verschiedenen zusätzlichen Beilagen wählen: Oliven, Schinken, Pilze und Salami.

Richard möchte eine Pizza mit zwei verschiedenen **zusätzlichen** Beilagen bestellen.

Zwischen wie vielen verschiedenen Kombinationen kann Richard wählen?

*O = Oliven, P = Pilze, K = Schinken, L = Salami*

*OP      OK      OL  
         PK      PL  
                 KL*

In einer Pizzeria kann man eine Basispizza mit zwei Beilagen bekommen: Käse und Tomaten. Man kann sich auch seine eigene Pizza mit **zusätzlichen** Beilagen zusammenstellen. Man kann aus vier verschiedenen zusätzlichen Beilagen wählen: Oliven, Schinken, Pilze und Salami.

Richard möchte eine Pizza mit zwei verschiedenen **zusätzlichen** Beilagen bestellen.

Zwischen wie vielen verschiedenen Kombinationen kann Richard wählen?

*O = Oliven, P = Pilze, K = Schinken, L = Salami*

*OP      OK      OL  
         PK      PL  
                 KL*

*6 Kombinationen*

6. Beispiel: „Unterstützung  
für den Präsidenten“

In Zedland wurden Meinungsumfragen durchgeführt, um die Unterstützung für den Präsidenten bei der kommenden Wahl herauszufinden. Vier Zeitungsherausgeber machten separate landesweite Umfragen. Die Ergebnisse der Umfragen durch die vier Zeitungen werden unten angegeben:

In Zedland wurden Meinungsumfragen durchgeführt, um die Unterstützung für den Präsidenten bei der kommenden Wahl herauszufinden. Vier Zeitungsherausgeber machten separate landesweite Umfragen. Die Ergebnisse der Umfragen durch die vier Zeitungen werden unten angegeben:

Zeitung 1: 36,5% (Umfrage durchgeführt am 6. Jänner bei einer Stichprobe von 500 zufällig ausgewählten Stimmberechtigten)

In Zedland wurden Meinungsumfragen durchgeführt, um die Unterstützung für den Präsidenten bei der kommenden Wahl herauszufinden. Vier Zeitungsherausgeber machten separate landesweite Umfragen. Die Ergebnisse der Umfragen durch die vier Zeitungen werden unten angegeben:

Zeitung 1: 36,5% (Umfrage durchgeführt am 6. Jänner bei einer Stichprobe von 500 zufällig ausgewählten Stimmberechtigten)

Zeitung 2: 41,0% (Umfrage durchgeführt am 20. Jänner bei einer Stichprobe von 500 zufällig ausgewählten Stimmberechtigten)

In Zedland wurden Meinungsumfragen durchgeführt, um die Unterstützung für den Präsidenten bei der kommenden Wahl herauszufinden. Vier Zeitungsherausgeber machten separate landesweite Umfragen. Die Ergebnisse der Umfragen durch die vier Zeitungen werden unten angegeben:

Zeitung 1: 36,5% (Umfrage durchgeführt am 6. Jänner bei einer Stichprobe von 500 zufällig ausgewählten Stimmberechtigten)

Zeitung 2: 41,0% (Umfrage durchgeführt am 20. Jänner bei einer Stichprobe von 500 zufällig ausgewählten Stimmberechtigten)

Zeitung 3: 39,0% (Umfrage durchgeführt am 20. Jänner bei einer Stichprobe von 1000 zufällig ausgewählten Stimmberechtigten)

In Zedland wurden Meinungsumfragen durchgeführt, um die Unterstützung für den Präsidenten bei der kommenden Wahl herauszufinden. Vier Zeitungsherausgeber machten separate landesweite Umfragen. Die Ergebnisse der Umfragen durch die vier Zeitungen werden unten angegeben:

Zeitung 1: 36,5% (Umfrage durchgeführt am 6. Jänner bei einer Stichprobe von 500 zufällig ausgewählten Stimmberechtigten)

Zeitung 2: 41,0% (Umfrage durchgeführt am 20. Jänner bei einer Stichprobe von 500 zufällig ausgewählten Stimmberechtigten)

Zeitung 3: 39,0% (Umfrage durchgeführt am 20. Jänner bei einer Stichprobe von 1000 zufällig ausgewählten Stimmberechtigten)

Zeitung 4: 44,5% (Umfrage durchgeführt am 20. Jänner bei einer Stichprobe von 1000 Lesern, die angerufen haben, um zu sagen, wen sie wählen werden)

Zeitung 1: 36,5% (Umfrage durchgeführt am 6. Jänner bei einer Stichprobe von 500 zufällig ausgewählten Stimmberechtigten)

Zeitung 2: 41,0% (Umfrage durchgeführt am 20. Jänner bei einer Stichprobe von 500 zufällig ausgewählten Stimmberechtigten)

Zeitung 3: 39,0% (Umfrage durchgeführt am 20. Jänner bei einer Stichprobe von 1000 zufällig ausgewählten Stimmberechtigten)

Zeitung 4: 44,5% (Umfrage durchgeführt am 20. Jänner bei einer Stichprobe von 1000 Lesern, die angerufen haben, um zu sagen, wen sie wählen werden)

Das Ergebnis welcher Zeitung ist am ehesten geeignet, um die Unterstützung für den Präsidenten vorauszusagen, wenn die Wahl am 25. Jänner stattfindet? Gib zwei Gründe an, die deine Antwort unterstützen.

Zeitung 1: 36,5% (Umfrage durchgeführt am 6. Jänner bei einer Stichprobe von 500 zufällig ausgewählten Stimmberechtigten)

Zeitung 2: 41,0% (Umfrage durchgeführt am 20. Jänner bei einer Stichprobe von 500 zufällig ausgewählten Stimmberechtigten)

Zeitung 3: 39,0% (Umfrage durchgeführt am 20. Jänner bei einer Stichprobe von 1000 zufällig ausgewählten Stimmberechtigten)

Zeitung 4: 44,5% (Umfrage durchgeführt am 20. Jänner bei einer Stichprobe von 1000 Lesern, die angerufen haben, um zu sagen, wen sie wählen werden)

Das Ergebnis welcher Zeitung ist am ehesten geeignet, um die Unterstützung für den Präsidenten vorauszusagen, wenn die Wahl am 25. Jänner stattfindet? Gib zwei Gründe an, die deine Antwort unterstützen.

*Zeitung 2 ist besser als Zeitung 1: späteres Datum*

Zeitung 1: 36,5% (Umfrage durchgeführt am 6. Jänner bei einer Stichprobe von 500 zufällig ausgewählten Stimmberechtigten)

Zeitung 2: 41,0% (Umfrage durchgeführt am 20. Jänner bei einer Stichprobe von 500 zufällig ausgewählten Stimmberechtigten)

Zeitung 3: 39,0% (Umfrage durchgeführt am 20. Jänner bei einer Stichprobe von 1000 zufällig ausgewählten Stimmberechtigten)

Zeitung 4: 44,5% (Umfrage durchgeführt am 20. Jänner bei einer Stichprobe von 1000 Lesern, die angerufen haben, um zu sagen, wen sie wählen werden)

Das Ergebnis welcher Zeitung ist am ehesten geeignet, um die Unterstützung für den Präsidenten vorauszusagen, wenn die Wahl am 25. Jänner stattfindet? Gib zwei Gründe an, die deine Antwort unterstützen.

*Zeitung 2 ist besser als Zeitung 1: späteres Datum*  
*Zeitung 3 ist besser als Zeitung 2: größere Stichprobe*

Zeitung 1: 36,5% (Umfrage durchgeführt am 6. Jänner bei einer Stichprobe von 500 zufällig ausgewählten Stimmberechtigten)

Zeitung 2: 41,0% (Umfrage durchgeführt am 20. Jänner bei einer Stichprobe von 500 zufällig ausgewählten Stimmberechtigten)

Zeitung 3: 39,0% (Umfrage durchgeführt am 20. Jänner bei einer Stichprobe von 1000 zufällig ausgewählten Stimmberechtigten)

Zeitung 4: 44,5% (Umfrage durchgeführt am 20. Jänner bei einer Stichprobe von 1000 Lesern, die angerufen haben, um zu sagen, wen sie wählen werden)

Das Ergebnis welcher Zeitung ist am ehesten geeignet, um die Unterstützung für den Präsidenten vorauszusagen, wenn die Wahl am 25. Jänner stattfindet? Gib zwei Gründe an, die deine Antwort unterstützen.

*Zeitung 2 ist besser als Zeitung 1: späteres Datum*  
*Zeitung 3 ist besser als Zeitung 2: größere Stichprobe*  
*Zeitung 3 ist besser als Zeitung 4: bessere Stichprobe*

7. Beispiel: „Das beste  
Auto“

Ein Auto-Magazin verwendet ein Bewertungssystem, um neue Autos zu beurteilen und vergibt den Preis für das „Auto des Jahres“ an das Auto mit der höchsten Gesamtpunktzahl. Fünf neue Autos werden bewertet und ihre Bewertungen werden in der Tabelle aufgelistet.

Ein Auto-Magazin verwendet ein Bewertungssystem, um neue Autos zu beurteilen und vergibt den Preis für das „Auto des Jahres“ an das Auto mit der höchsten Gesamtpunktzahl. Fünf neue Autos werden bewertet und ihre Bewertungen werden in der Tabelle aufgelistet.

Auto	Sicherheits- merkmale (S)	Benzin- verbrauch (B)	Äußere Erscheinung (Ä)	Innenaus- stattung (I)
Ca	3	1	2	3
M2	2	2	2	2
Sp	3	1	3	2
N1	1	3	3	3
KK	3	2	3	2

Ein Auto-Magazin verwendet ein Bewertungssystem, um neue Autos zu beurteilen und vergibt den Preis für das „Auto des Jahres“ an das Auto mit der höchsten Gesamtpunktzahl. Fünf neue Autos werden bewertet und ihre Bewertungen werden in der Tabelle aufgelistet.

Auto	Sicherheitsmerkmale (S)	Benzinverbrauch (B)	Äußere Erscheinung (Ä)	Innenausstattung (I)
Ca	3	1	2	3
M2	2	2	2	2
Sp	3	1	3	2
N1	1	3	3	3
KK	3	2	3	2

Die Bewertungen werden folgendermaßen interpretiert:

3 Punkte = Ausgezeichnet

2 Punkte = Gut

1 Punkt = Mittelmäßig

Auto	Sicherheits- merkmale (S)	Benzin- verbrauch (B)	Äußere Erscheinung (Ä)	Innenaus- stattung (I)
Ca	3	1	2	3
M2	2	2	2	2
Sp	3	1	3	2
N1	1	3	3	3
KK	3	2	3	2

**Frage 1:** Um die Gesamtpunktezah für ein Auto zu berechnen, verwendet das Auto-Magazin folgende Formel, die eine gewichtete Summe der einzelnen Bewertungspunkte ist:

$$\text{Gesamtpunktezah} = (3 \cdot S) + B + \ddot{A} + I$$

Berechne die Gesamtpunktezah für das Auto „Ca“.

Auto	Sicherheits- merkmale (S)	Benzin- verbrauch (B)	Äußere Erscheinung (Ä)	Innenaus- stattung (I)
Ca	3	1	2	3
M2	2	2	2	2
Sp	3	1	3	2
N1	1	3	3	3
KK	3	2	3	2

**Frage 1:** Um die Gesamtpunktezah für ein Auto zu berechnen, verwendet das Auto-Magazin folgende Formel, die eine gewichtete Summe der einzelnen Bewertungspunkte ist:

$$\text{Gesamtpunktezah} = (3 \cdot S) + B + \ddot{A} + I$$

Berechne die Gesamtpunktezah für das Auto „Ca“.

$$3 \cdot 3 + 1 + 2 + 3 = 15$$

Auto	Sicherheitsmerkmale (S)	Benzinverbrauch (B)	Äußere Erscheinung (Ä)	Innenausstattung (I)
Ca	3	1	2	3
M2	2	2	2	2
Sp	3	1	3	2
N1	1	3	3	3
KK	3	2	3	2

**Frage 2:** Der Hersteller von Auto „Ca“ fand, dass die Formel für die Gesamtpunktezahl nicht fair sei.

Schreib eine Formel zur Berechnung der Gesamtpunktezahl auf, so dass das Auto „Ca“ der Gewinner sein wird.

Deine Formel sollte jede der vier Variablen enthalten und du solltest deine Formel durch Einsetzen von positiven Zahlen in die vier Zwischenräume bei der folgenden Gleichung aufschreiben.

$$\text{Gesamtpunktezahl} = \dots : S + \dots : B + \dots : \text{Ä} + \dots : I$$

Auto	Sicherheitsmerkmale <i>groß</i> (S)	Benzinverbrauch <i>klein</i> (B)	Äußere Erscheinung <i>klein</i> (Ä)	Innenausstattung <i>groß</i> (I)
Ca	3	1	2	3
M2	2	2	2	2
Sp	3	1	3	2
N1	1	3	3	3
KK	3	2	3	2

**Frage 2:** Der Hersteller von Auto „Ca“ fand, dass die Formel für die Gesamtpunktezahll nicht fair sei.

Schreib eine Formel zur Berechnung der Gesamtpunktezahll auf, so dass das Auto „Ca“ der Gewinner sein wird.

Deine Formel sollte jede der vier Variablen enthalten und du solltest deine Formel durch Einsetzen von positiven Zahlen in die vier Zwischenräume bei der folgenden Gleichung aufschreiben.

$$\text{Gesamtpunktezahll} = \dots : S + \dots : B + \dots : \text{Ä} + \dots : I$$

Auto	Sicherheitsmerkmale <i>groß</i> (S) 3	Benzinverbrauch <i>klein</i> (B) 1	Äußere Erscheinung <i>klein</i> (Ä) 1	Innenausstattung <i>groß</i> (I) 3
Ca	3	1	2	3
M2	2	2	2	2
Sp	3	1	3	2
N1	1	3	3	3
KK	3	2	3	2

**Frage 2:** Der Hersteller von Auto „Ca“ fand, dass die Formel für die Gesamtpunktezahll nicht fair sei.

Schreib eine Formel zur Berechnung der Gesamtpunktezahll auf, so dass das Auto „Ca“ der Gewinner sein wird.

Deine Formel sollte jede der vier Variablen enthalten und du solltest deine Formel durch Einsetzen von positiven Zahlen in die vier Zwischenräume bei der folgenden Gleichung aufschreiben.

$$\text{Gesamtpunktezahll} = \dots : S + \dots : B + \dots : \text{Ä} + \dots : I$$

Auto	Sicherheitsmerkmale <i>groß</i> (S) 3	Benzinverbrauch <i>klein</i> (B) 1	Äußere Erscheinung <i>klein</i> (Ä) 1	Innenausstattung <i>groß</i> (I) 3
Ca	3	1	2	3
M2	2	2	2	2
Sp	3	1	3	2
N1	1	3	3	3
KK	3	2	3	2

21

**Frage 2:** Der Hersteller von Auto „Ca“ fand, dass die Formel für die Gesamtpunktezahzahl nicht fair sei.

Schreib eine Formel zur Berechnung der Gesamtpunktezahzahl auf, so dass das Auto „Ca“ der Gewinner sein wird.

Deine Formel sollte jede der vier Variablen enthalten und du solltest deine Formel durch Einsetzen von positiven Zahlen in die vier Zwischenräume bei der folgenden Gleichung aufschreiben.

$$\text{Gesamtpunktezahzahl} = \dots : S + \dots : B + \dots : \text{Ä} + \dots : I$$

Auto	Sicherheitsmerkmale <i>groß</i> (S) 3	Benzinverbrauch <i>klein</i> (B) 1	Äußere Erscheinung <i>klein</i> (Ä) 1	Innenausstattung <i>groß</i> (I) 3	
Ca	3	1	2	3	21
M2	2	2	2	2	16
Sp	3	1	3	2	
N1	1	3	3	3	
KK	3	2	3	2	

**Frage 2:** Der Hersteller von Auto „Ca“ fand, dass die Formel für die Gesamtpunktezahzahl nicht fair sei.

Schreib eine Formel zur Berechnung der Gesamtpunktezahzahl auf, so dass das Auto „Ca“ der Gewinner sein wird.

Deine Formel sollte jede der vier Variablen enthalten und du solltest deine Formel durch Einsetzen von positiven Zahlen in die vier Zwischenräume bei der folgenden Gleichung aufschreiben.

$$\text{Gesamtpunktezahzahl} = \dots : S + \dots : B + \dots : \text{Ä} + \dots : I$$

Auto	Sicherheitsmerkmale <i>groß</i> (S) 3	Benzinverbrauch <i>klein</i> (B) 1	Äußere Erscheinung <i>klein</i> (Ä) 1	Innenausstattung <i>groß</i> (I) 3	
Ca	3	1	2	3	21
M2	2	2	2	2	16
Sp	3	1	3	2	19
N1	1	3	3	3	
KK	3	2	3	2	

**Frage 2:** Der Hersteller von Auto „Ca“ fand, dass die Formel für die Gesamtpunktezahzahl nicht fair sei.

Schreib eine Formel zur Berechnung der Gesamtpunktezahzahl auf, so dass das Auto „Ca“ der Gewinner sein wird.

Deine Formel sollte jede der vier Variablen enthalten und du solltest deine Formel durch Einsetzen von positiven Zahlen in die vier Zwischenräume bei der folgenden Gleichung aufschreiben.

$$\text{Gesamtpunktezahzahl} = \dots : S + \dots : B + \dots : \text{Ä} + \dots : I$$

Auto	Sicherheitsmerkmale <i>groß</i> (S) 3	Benzinverbrauch <i>klein</i> (B) 1	Äußere Erscheinung <i>klein</i> (Ä) 1	Innenausstattung <i>groß</i> (I) 3	
Ca	3	1	2	3	21
M2	2	2	2	2	16
Sp	3	1	3	2	19
N1	1	3	3	3	18
KK	3	2	3	2	

**Frage 2:** Der Hersteller von Auto „Ca“ fand, dass die Formel für die Gesamtpunktezahzahl nicht fair sei.

Schreib eine Formel zur Berechnung der Gesamtpunktezahzahl auf, so dass das Auto „Ca“ der Gewinner sein wird.

Deine Formel sollte jede der vier Variablen enthalten und du solltest deine Formel durch Einsetzen von positiven Zahlen in die vier Zwischenräume bei der folgenden Gleichung aufschreiben.

$$\text{Gesamtpunktezahzahl} = \dots : S + \dots : B + \dots : \text{Ä} + \dots : I$$

Auto	Sicherheitsmerkmale <i>groß</i> (S) 3	Benzinverbrauch <i>klein</i> (B) 1	Äußere Erscheinung <i>klein</i> (Ä) 1	Innenausstattung <i>groß</i> (I) 3	
Ca	3	1	2	3	21
M2	2	2	2	2	16
Sp	3	1	3	2	19
N1	1	3	3	3	18
KK	3	2	3	2	20

**Frage 2:** Der Hersteller von Auto „Ca“ fand, dass die Formel für die Gesamtpunktezahzahl nicht fair sei.

Schreib eine Formel zur Berechnung der Gesamtpunktezahzahl auf, so dass das Auto „Ca“ der Gewinner sein wird.

Deine Formel sollte jede der vier Variablen enthalten und du solltest deine Formel durch Einsetzen von positiven Zahlen in die vier Zwischenräume bei der folgenden Gleichung aufschreiben.

$$\text{Gesamtpunktezahzahl} = \dots : S + \dots : B + \dots : \text{Ä} + \dots : I$$

Auto	Sicherheitsmerkmale <i>groß</i> (S) 3	Benzinverbrauch <i>klein</i> (B) 1	Äußere Erscheinung <i>klein</i> (Ä) 1	Innenausstattung <i>groß</i> (I) 3	
Ca	3	1	2	3	21
M2	2	2	2	2	16
Sp	3	1	3	2	19
N1	1	3	3	3	18
KK	3	2	3	2	20

**Frage 2:** Der Hersteller von Auto „Ca“ fand, dass die Formel für die Gesamtpunktezahzahl nicht fair sei.

Schreib eine Formel zur Berechnung der Gesamtpunktezahzahl auf, so dass das Auto „Ca“ der Gewinner sein wird.

Deine Formel sollte jede der vier Variablen enthalten und du solltest deine Formel durch Einsetzen von positiven Zahlen in die vier Zwischenräume bei der folgenden Gleichung aufschreiben.

$$\text{Gesamtpunktezahzahl} = \dots \cdot S + \dots \cdot B + \dots \cdot \text{Ä} + \dots \cdot I$$

# 8. Beispiel: „Zwei Brüder“

Zwei Brüder bekommen jeweils 40 Euro Taschengeld.  
Der eine gibt täglich um 3 Euro mehr aus als der andere,  
hat dafür aber um 3 Tage früher die Brieftasche leer.

Zwei Brüder bekommen jeweils 40 Euro Taschengeld.  
Der eine gibt täglich um 3 Euro mehr aus als der andere,  
hat dafür aber um 3 Tage früher die Brieftasche leer.

Wie viele Euro geben die Brüder täglich aus?

Zwei Brüder bekommen jeweils 40 Euro Taschengeld.  
Der eine gibt täglich um 3 Euro mehr aus als der andere,  
hat dafür aber um 3 Tage früher die Brieftasche leer.

Wie viele Euro geben die Brüder täglich aus?

*$x$ : der sparsamere Bruder gibt täglich  $x$  Euro aus,*

Zwei Brüder bekommen jeweils 40 Euro Taschengeld.  
Der eine gibt täglich um 3 Euro mehr aus als der andere,  
hat dafür aber um 3 Tage früher die Brieftasche leer.

Wie viele Euro geben die Brüder täglich aus?

*$x$ : der sparsamere Bruder gibt täglich  $x$  Euro aus,  
 $x+3$  Euro gibt der freigiebige Bruder täglich aus.*

Zwei Brüder bekommen jeweils 40 Euro Taschengeld.  
Der eine gibt täglich um 3 Euro mehr aus als der andere,  
hat dafür aber um 3 Tage früher die Brieftasche leer.

Wie viele Euro geben die Brüder täglich aus?

*$x$  : der sparsamere Bruder gibt täglich  $x$  Euro aus,  
 $x+3$  Euro gibt der freigiebige Bruder täglich aus.*

*40 :  $x$  Tage hat der sparsame Bruder Geld.*

Zwei Brüder bekommen jeweils 40 Euro Taschengeld.  
Der eine gibt täglich um 3 Euro mehr aus als der andere,  
hat dafür aber um 3 Tage früher die Brieftasche leer.

Wie viele Euro geben die Brüder täglich aus?

*$x$  : der sparsamere Bruder gibt täglich  $x$  Euro aus,  
 $x+3$  Euro gibt der freigiebige Bruder täglich aus.*

*$40 : x$  Tage hat der sparsame Bruder Geld.*

*$40 : (x+3)$  Tage hat der freigiebige Bruder Geld.*

Zwei Brüder bekommen jeweils 40 Euro Taschengeld.  
Der eine gibt täglich um 3 Euro mehr aus als der andere,  
hat dafür aber um 3 Tage früher die Brieftasche leer.

Wie viele Euro geben die Brüder täglich aus?

*$x$  : der sparsamere Bruder gibt täglich  $x$  Euro aus,  
 $x+3$  Euro gibt der freigiebige Bruder täglich aus.*

*40 :  $x$  Tage hat der sparsame Bruder Geld.*

*40 : ( $x+3$ ) Tage hat der freigiebige Bruder Geld.*

$$40 : x - 40 : (x+3) = 3$$

Zwei Brüder bekommen jeweils 40 Euro Taschengeld.  
Der eine gibt täglich um 3 Euro mehr aus als der andere,  
hat dafür aber um 3 Tage früher die Brieftasche leer.

Wie viele Euro geben die Brüder täglich aus?

*$x$  : der sparsamere Bruder gibt täglich  $x$  Euro aus,  
 $x+3$  Euro gibt der freigiebige Bruder täglich aus.*

*$40 : x$  Tage hat der sparsame Bruder Geld.*

*$40 : (x+3)$  Tage hat der freigiebige Bruder Geld.*

$$40 : x - 40 : (x+3) = 3 \quad | \cdot x(x+3)$$

Zwei Brüder bekommen jeweils 40 Euro Taschengeld.  
Der eine gibt täglich um 3 Euro mehr aus als der andere,  
hat dafür aber um 3 Tage früher die Brieftasche leer.

Wie viele Euro geben die Brüder täglich aus?

*$x$  : der sparsamere Bruder gibt täglich  $x$  Euro aus,  
 $x+3$  Euro gibt der freigiebige Bruder täglich aus.*

*$40 : x$  Tage hat der sparsame Bruder Geld.*

*$40 : (x+3)$  Tage hat der freigiebige Bruder Geld.*

$$40 : x - 40 : (x+3) = 3 \quad | \cdot x(x+3)$$

$$40(x+3) - 40x = 3x(x+3)$$

Zwei Brüder bekommen jeweils 40 Euro Taschengeld.  
Der eine gibt täglich um 3 Euro mehr aus als der andere,  
hat dafür aber um 3 Tage früher die Brieftasche leer.

Wie viele Euro geben die Brüder täglich aus?

*$x$  : der sparsamere Bruder gibt täglich  $x$  Euro aus,  
 $x+3$  Euro gibt der freigiebige Bruder täglich aus.*

*$40 : x$  Tage hat der sparsame Bruder Geld.*

*$40 : (x+3)$  Tage hat der freigiebige Bruder Geld.*

$$40 : x - 40 : (x+3) = 3 \quad | \cdot x(x+3)$$

$$40(x+3) - 40x = 3x(x+3)$$

$$40x + 120 - 40x = 3x^2 + 9x$$

Zwei Brüder bekommen jeweils 40 Euro Taschengeld.  
Der eine gibt täglich um 3 Euro mehr aus als der andere,  
hat dafür aber um 3 Tage früher die Brieftasche leer.

Wie viele Euro geben die Brüder täglich aus?

*$x$  : der sparsamere Bruder gibt täglich  $x$  Euro aus,  
 $x+3$  Euro gibt der freigiebige Bruder täglich aus.*

*$40 : x$  Tage hat der sparsame Bruder Geld.*

*$40 : (x+3)$  Tage hat der freigiebige Bruder Geld.*

$$40 : x - 40 : (x+3) = 3 \quad | \cdot x(x+3)$$

$$40(x+3) - 40x = 3x(x+3)$$

$$40x + 120 - 40x = 3x^2 + 9x$$

Zwei Brüder bekommen jeweils 40 Euro Taschengeld.  
Der eine gibt täglich um 3 Euro mehr aus als der andere,  
hat dafür aber um 3 Tage früher die Brieftasche leer.

Wie viele Euro geben die Brüder täglich aus?

*$x$  : der sparsamere Bruder gibt täglich  $x$  Euro aus,  
 $x+3$  Euro gibt der freigiebige Bruder täglich aus.*

*40 :  $x$  Tage hat der sparsame Bruder Geld.*

*40 :  $(x+3)$  Tage hat der freigiebige Bruder Geld.*

$$40 : x - 40 : (x+3) = 3 \quad | \cdot x(x+3)$$

$$40(x+3) - 40x = 3x(x+3)$$

$$120 = 3x^2 + 9x \quad | -120$$

Zwei Brüder bekommen jeweils 40 Euro Taschengeld.  
Der eine gibt täglich um 3 Euro mehr aus als der andere,  
hat dafür aber um 3 Tage früher die Brieftasche leer.

Wie viele Euro geben die Brüder täglich aus?

*$x$  : der sparsamere Bruder gibt täglich  $x$  Euro aus,  
 $x+3$  Euro gibt der freigiebige Bruder täglich aus.*

*40 :  $x$  Tage hat der sparsame Bruder Geld.*

*40 : ( $x+3$ ) Tage hat der freigiebige Bruder Geld.*

$$40 : x - 40 : (x+3) = 3 \quad | \cdot x(x+3)$$

$$40(x+3) - 40x = 3x(x+3)$$

$$120 = 3x^2 + 9x \quad | -120, :3$$

Zwei Brüder bekommen jeweils 40 Euro Taschengeld.  
Der eine gibt täglich um 3 Euro mehr aus als der andere,  
hat dafür aber um 3 Tage früher die Brieftasche leer.

Wie viele Euro geben die Brüder täglich aus?

*$x$  : der sparsamere Bruder gibt täglich  $x$  Euro aus,  
 $x+3$  Euro gibt der freigiebige Bruder täglich aus.*

*40 :  $x$  Tage hat der sparsame Bruder Geld.*

*40 : ( $x+3$ ) Tage hat der freigiebige Bruder Geld.*

$$40 : x - 40 : (x+3) = 3 \quad | \cdot x(x+3)$$

$$40(x+3) - 40x = 3x(x+3)$$

$$120 = 3x^2 + 9x \quad | -120, :3, \leftrightarrow$$

Zwei Brüder bekommen jeweils 40 Euro Taschengeld.  
Der eine gibt täglich um 3 Euro mehr aus als der andere,  
hat dafür aber um 3 Tage früher die Brieftasche leer.

Wie viele Euro geben die Brüder täglich aus?

*$x$  : der sparsamere Bruder gibt täglich  $x$  Euro aus,  
 $x+3$  Euro gibt der freigiebige Bruder täglich aus.*

*40 :  $x$  Tage hat der sparsame Bruder Geld.*

*40 :  $(x+3)$  Tage hat der freigiebige Bruder Geld.*

$$40 : x - 40 : (x+3) = 3 \quad | \cdot x(x+3)$$

$$40(x+3) - 40x = 3x(x+3)$$

$$120 = 3x^2 + 9x \quad | -120, :3, \leftrightarrow$$

$$x^2 + 3x - 40 = 0$$

Zwei Brüder bekommen jeweils 40 Euro Taschengeld.  
Der eine gibt täglich um 3 Euro mehr aus als der andere,  
hat dafür aber um 3 Tage früher die Brieftasche leer.

Wie viele Euro geben die Brüder täglich aus?

*$x$ : der sparsamere Bruder gibt täglich  $x$  Euro aus,  
 $x+3$  Euro gibt der freigiebige Bruder täglich aus.*

*40 :  $x$  Tage hat der sparsame Bruder Geld.*

*40 : ( $x+3$ ) Tage hat der freigiebige Bruder Geld.*

$$40 : x - 40 : (x+3) = 3 \quad | \cdot x(x+3)$$

$$40(x+3) - 40x = 3x(x+3)$$

$$120 = 3x^2 + 9x \quad | -120, :3, \leftrightarrow$$
$$x^2 + 3x - 40 = 0$$

$$x = -\frac{3}{2} \pm \sqrt{\frac{9}{4} + 40}$$

Zwei Brüder bekommen jeweils 40 Euro Taschengeld.  
Der eine gibt täglich um 3 Euro mehr aus als der andere,  
hat dafür aber um 3 Tage früher die Brieftasche leer.

Wie viele Euro geben die Brüder täglich aus?

*$x$ : der sparsamere Bruder gibt täglich  $x$  Euro aus,  
 $x+3$  Euro gibt der freigiebige Bruder täglich aus.*

*40 :  $x$  Tage hat der sparsame Bruder Geld.*

*40 : ( $x+3$ ) Tage hat der freigiebige Bruder Geld.*

$$40 : x - 40 : (x+3) = 3 \quad | \cdot x(x+3)$$

$$40(x+3) - 40x = 3x(x+3)$$

$$120 = 3x^2 + 9x \quad | -120, :3, \leftrightarrow$$
$$x^2 + 3x - 40 = 0$$

$$x = -\frac{3}{2} (\pm) \sqrt{\frac{9}{4} + 40}$$

Zwei Brüder bekommen jeweils 40 Euro Taschengeld.  
Der eine gibt täglich um 3 Euro mehr aus als der andere,  
hat dafür aber um 3 Tage früher die Brieftasche leer.

Wie viele Euro geben die Brüder täglich aus?

*$x$ : der sparsamere Bruder gibt täglich  $x$  Euro aus,  
 $x+3$  Euro gibt der freigiebige Bruder täglich aus.*

*40 :  $x$  Tage hat der sparsame Bruder Geld.*

*40 : ( $x+3$ ) Tage hat der freigiebige Bruder Geld.*

$$40 : x - 40 : (x+3) = 3 \quad | \cdot x(x+3)$$

$$40(x+3) - 40x = 3x(x+3)$$

$$120 = 3x^2 + 9x \quad | -120, :3, \leftrightarrow$$
$$x^2 + 3x - 40 = 0$$

$$x = -\frac{3}{2} (\pm) \sqrt{\frac{9}{4} + 40} = 5$$

Zwei Brüder bekommen jeweils 40 Euro Taschengeld.  
Der eine gibt täglich um 3 Euro mehr aus als der andere,  
hat dafür aber um 3 Tage früher die Brieftasche leer.

Wie viele Euro geben die Brüder täglich aus?

*$x$ : der sparsamere Bruder gibt täglich  $x$  Euro aus,  
 $x+3$  Euro gibt der freigiebige Bruder täglich aus.*

*40 :  $x$  Tage hat der sparsame Bruder Geld.*

*40 : ( $x+3$ ) Tage hat der freigiebige Bruder Geld.*

$$40 : x - 40 : (x+3) = 3 \quad | \cdot x(x+3)$$

$$40(x+3) - 40x = 3x(x+3)$$

$$\begin{array}{l} 120 \\ x^2 + 3x - 40 = 0 \end{array} = 3x^2 + 9x \quad | -120, :3, \leftrightarrow$$

$$x = -\frac{3}{2} (\pm) \sqrt{\frac{9}{4} + 40} = 5$$

*5 Euro gibt der eine,  
8 Euro der andere aus.*

Zwei Brüder bekommen jeweils 40 Euro Taschengeld.  
Der eine gibt täglich um 3 Euro mehr aus als der andere,  
hat dafür aber um 3 Tage früher die Brieftasche leer.

Wie viele Euro geben die Brüder täglich aus?

$x$ : der sparsamere Bruder gibt täglich  $x$  Euro aus,  
 $x+3$  Euro gibt der freigiebige Bruder täglich aus.

$40 : x$  Tage hat der sparsame Bruder Geld.

$40 : (x+3)$  Tage hat der freigiebige Bruder Geld.

$$40 : x - 40 : (x+3) = 3 \quad | \cdot x(x+3)$$

$$40(x+3) - 40x = 3x(x+3)$$

$$120 - 40x = 3x^2 + 9x \quad | -120, :3, \leftarrow$$

$$x^2 + 3x - 40 = 0$$

$$x = -\frac{3}{2} (\pm) \sqrt{\frac{9}{4} + 40} = 5$$

5 Euro gibt der eine

8 Euro der andere

# 9. Beispiel: „Hermann und Dorothea“

Hermann und Dorothea gehen im ebenen Gelände von einem gemeinsamen Ausgangspunkt weg.

**Frage 1:** Dorothea geht 4 km nach Osten, Hermann begleitet sie am Anfang, geht aber nur 3 km nach Osten. Wie weit sind sie dann voneinander entfernt?

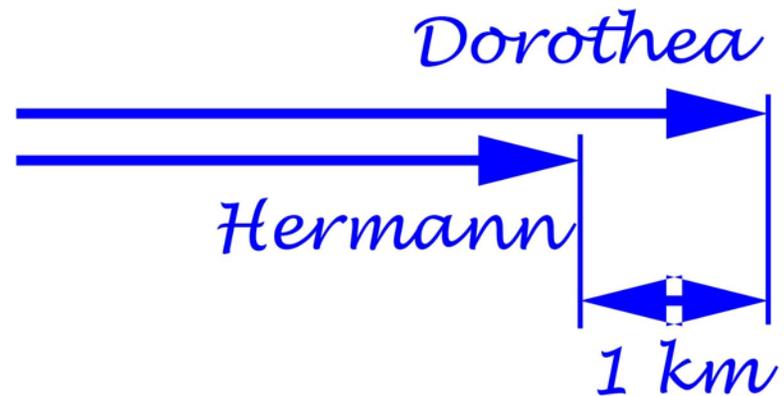
Begründe, wie du zu deiner Antwort gelangt bist.

Hermann und Dorothea gehen im ebenen Gelände von einem gemeinsamen Ausgangspunkt weg.

**Frage 1:** Dorothea geht 4 km nach Osten, Hermann begleitet sie am Anfang, geht aber nur 3 km nach Osten. Wie weit sind sie dann voneinander entfernt?

Begründe, wie du zu deiner Antwort gelangt bist.

*Durch Hinsehen:*



Hermann und Dorothea gehen im ebenen Gelände von einem gemeinsamen Ausgangspunkt weg.

**Frage 2:** Dorothea geht 4 km nach Osten, Hermann 3 km nach Westen. Wie weit sind sie dann voneinander entfernt?

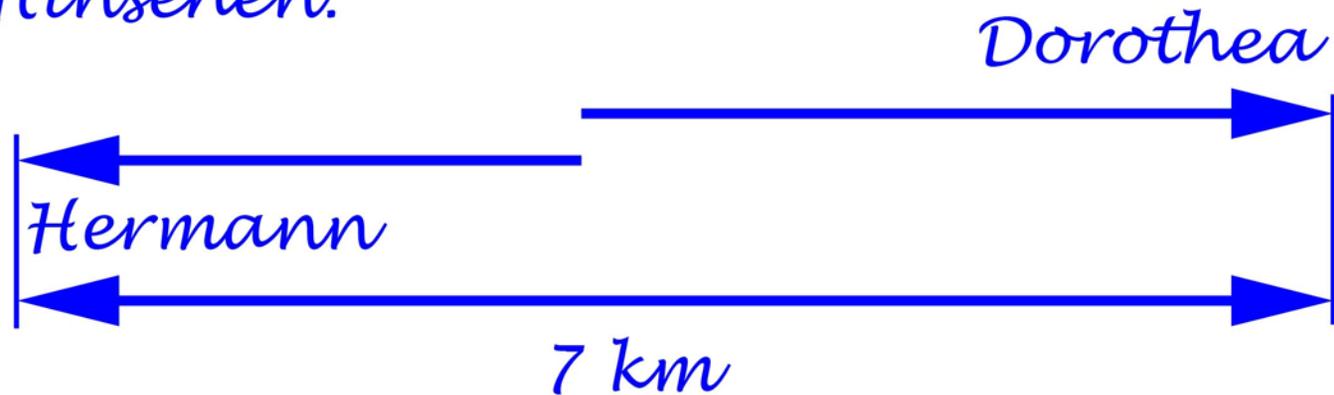
Begründe, wie du zu deiner Antwort gelangt bist.

Hermann und Dorothea gehen im ebenen Gelände von einem gemeinsamen Ausgangspunkt weg.

**Frage 2:** Dorothea geht 4 km nach Osten, Hermann 3 km nach Westen. Wie weit sind sie dann voneinander entfernt?

Begründe, wie du zu deiner Antwort gelangt bist.

*Durch Hinsehen:*



Hermann und Dorothea gehen im ebenen Gelände von einem gemeinsamen Ausgangspunkt weg.

**Frage 3:** Dorothea geht 4 km nach Osten, Hermann 3 km nach Norden. Wie weit sind sie dann voneinander entfernt?

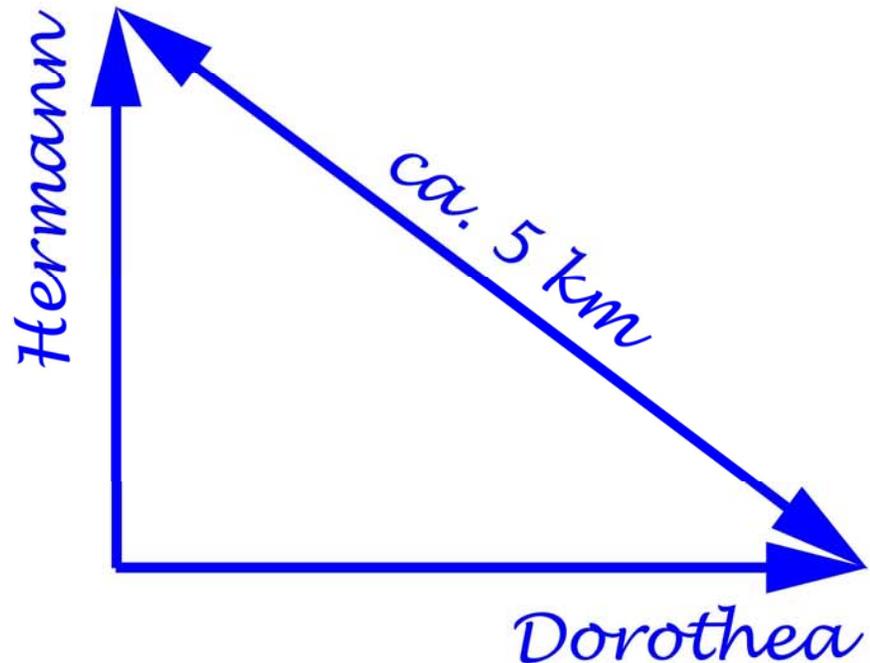
Begründe, wie du zu deiner Antwort gelangt bist.

Hermann und Dorothea gehen im ebenen Gelände von einem gemeinsamen Ausgangspunkt weg.

**Frage 3:** Dorothea geht 4 km nach Osten, Hermann 3 km nach Norden. Wie weit sind sie dann voneinander entfernt?

Begründe, wie du zu deiner Antwort gelangt bist.

*Durch Messen:*



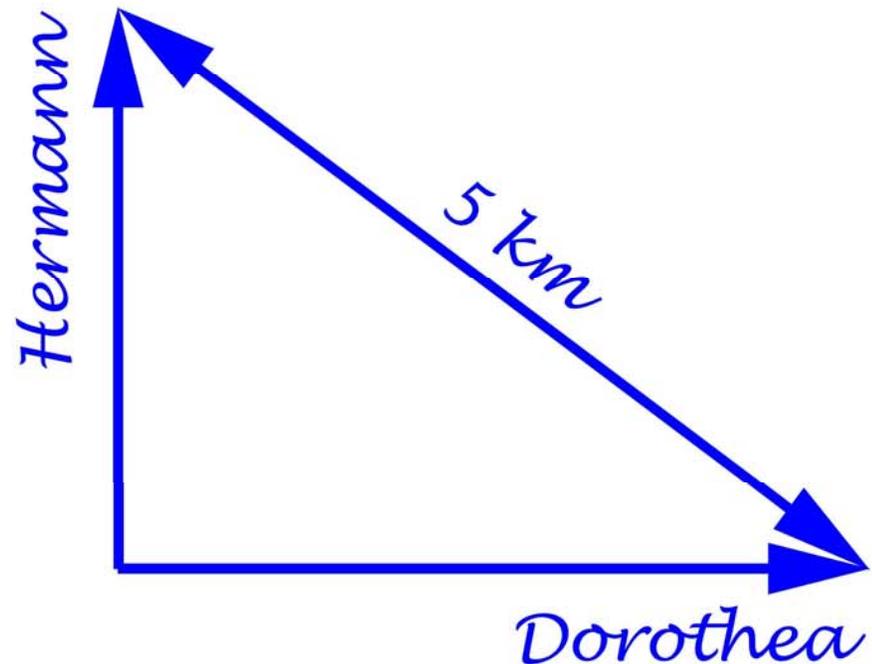
Hermann und Dorothea gehen im ebenen Gelände von einem gemeinsamen Ausgangspunkt weg.

**Frage 3:** Dorothea geht 4 km nach Osten, Hermann 3 km nach Norden. Wie weit sind sie dann voneinander entfernt?

Begründe, wie du zu deiner Antwort gelangt bist.

*Durch Rechnen:*

$$\begin{aligned}4^2 + 3^2 &= 16 + 9 \\ &= 25 = 5^2\end{aligned}$$



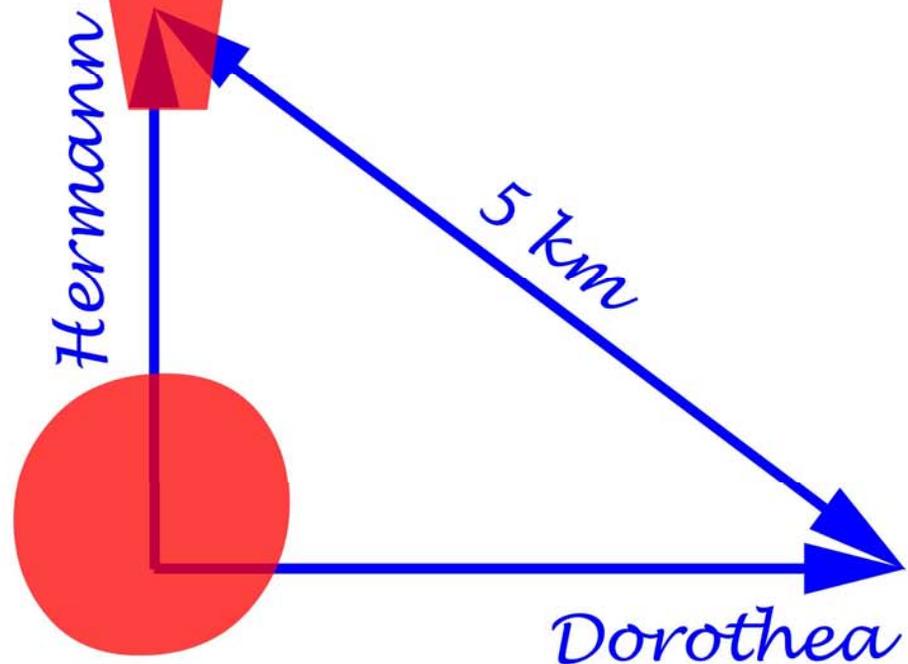
Hermann und Dorothea gehen im ebenen Gelände von einem gemeinsamen Ausgangspunkt weg.

**Frage 3:** Dorothea geht 4 km nach Osten, Hermann 3 km nach Norden. Wie weit sind sie dann voneinander entfernt?

Begründe, wie du zu deiner Antwort gelangt bist.

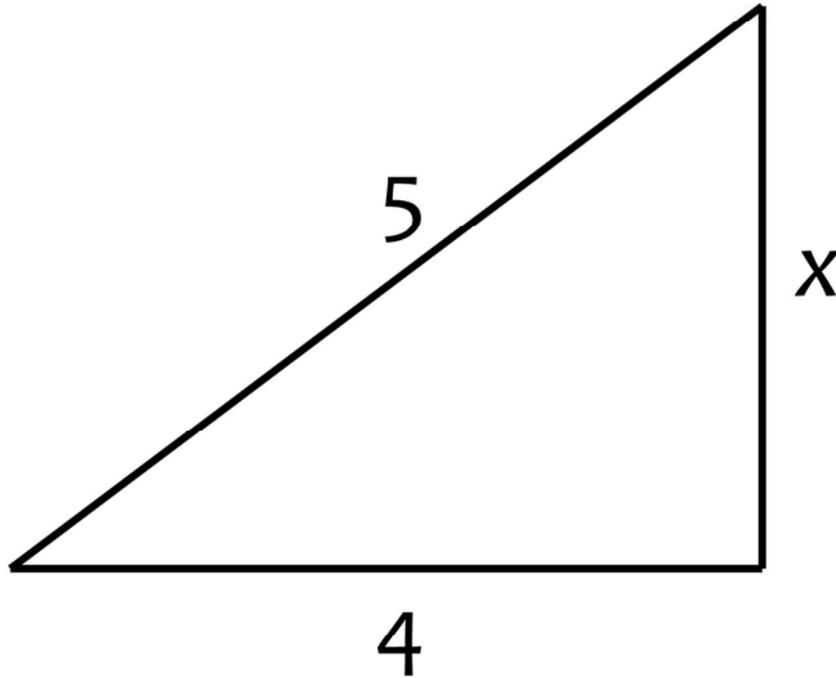
*Durch Rechnen:*

$$\begin{aligned}4^2 + 3^2 &= 16 + 9 \\ &= 25 = 5^2\end{aligned}$$

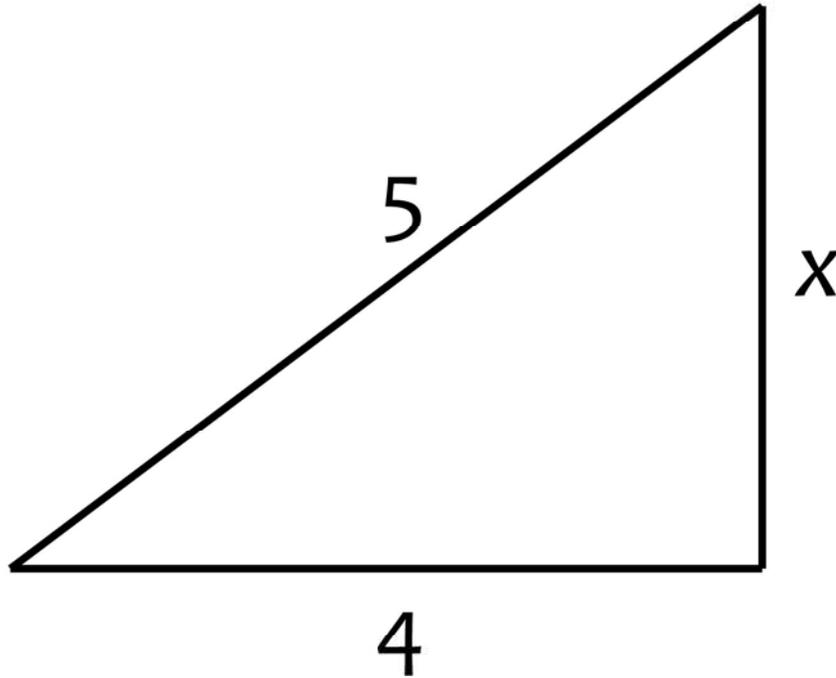


10. Beispiel: „Finde  $x!$ “

Gegeben ist das folgende rechtwinklige Dreieck:

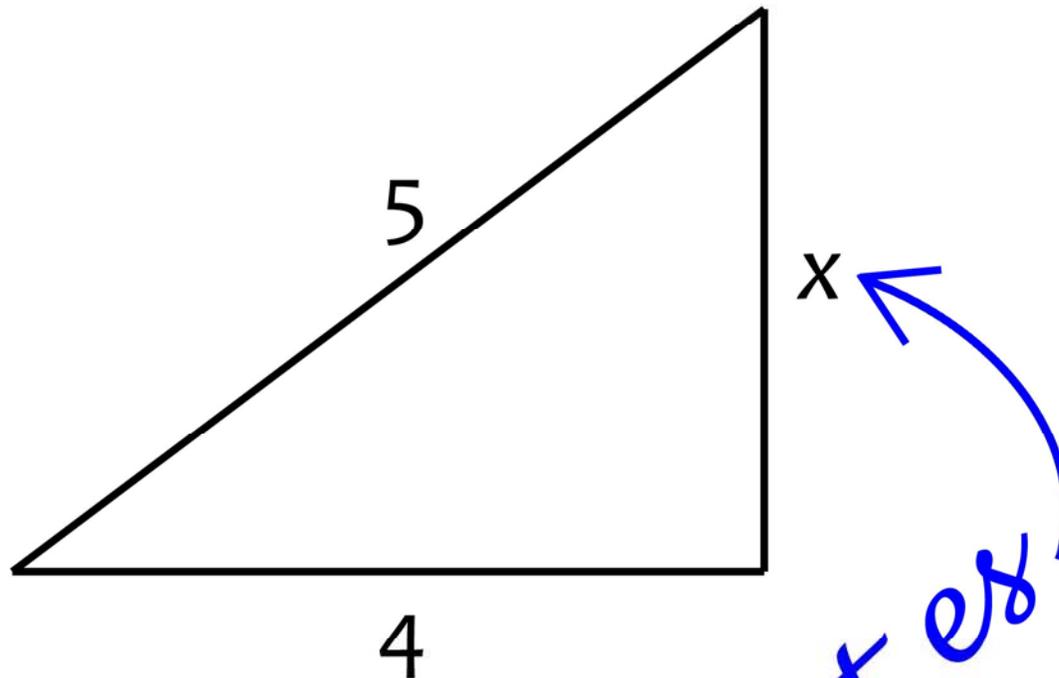


Gegeben ist das folgende rechtwinklige Dreieck:



Gesucht ist  $x$ .

Gegeben ist das folgende rechtwinklige Dreieck:



Gesucht ist  $x$ .

Da ist es