

Aufnahmeprüfung 2024 Mathematik	Keine Hilfsmittel erlaubt	
Name:	Punkte:	Note:
Nr.:		

Zur Beachtung: Der Lösungsweg zum Resultat muss bei jeder Aufgabe vollständig dargestellt werden. Es sind keinerlei Hilfsmittel erlaubt.

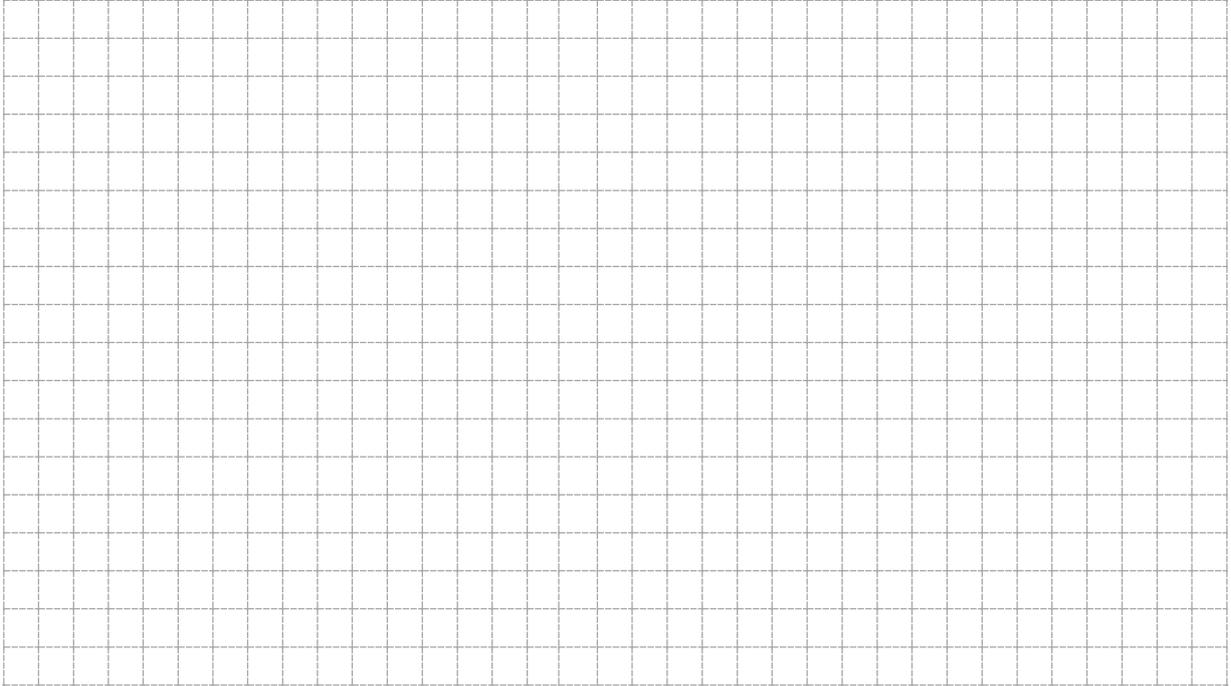
Genauigkeit: Wo nichts Anderes steht, sind Resultate, die nicht aufgehen, sinnvoll zu runden.

Zeit: 45 Minuten

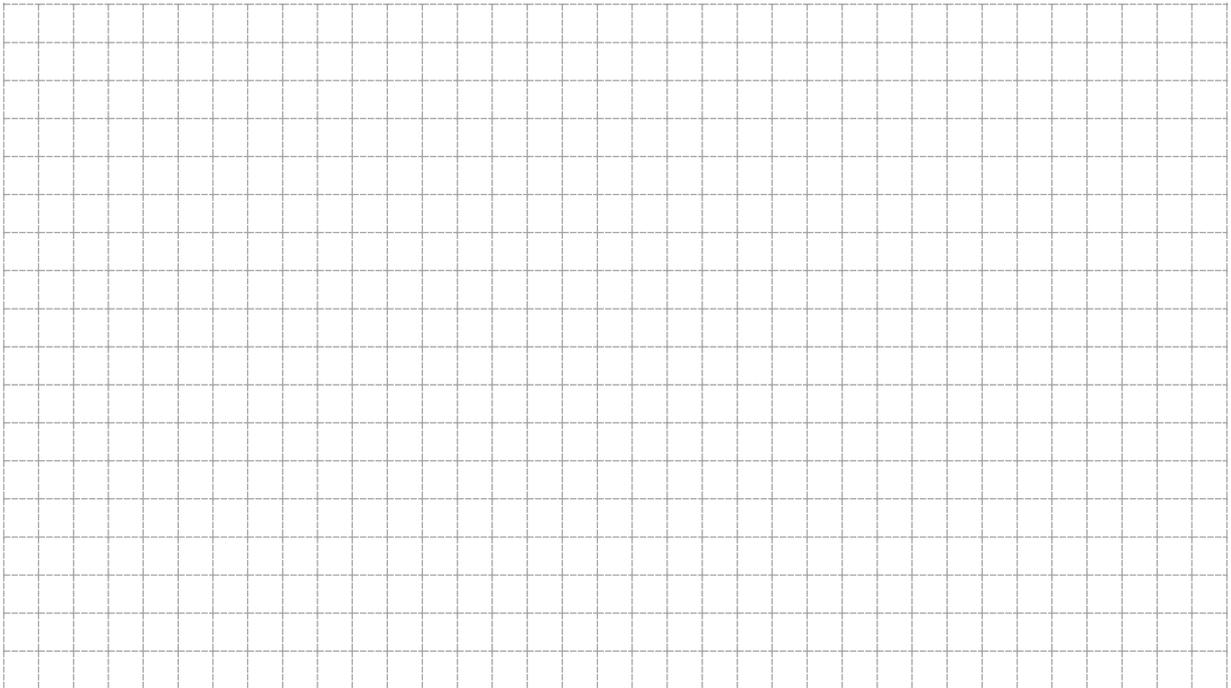
Punktetotal: 20

Vereinfache die einzelnen Terme soweit wie möglich:

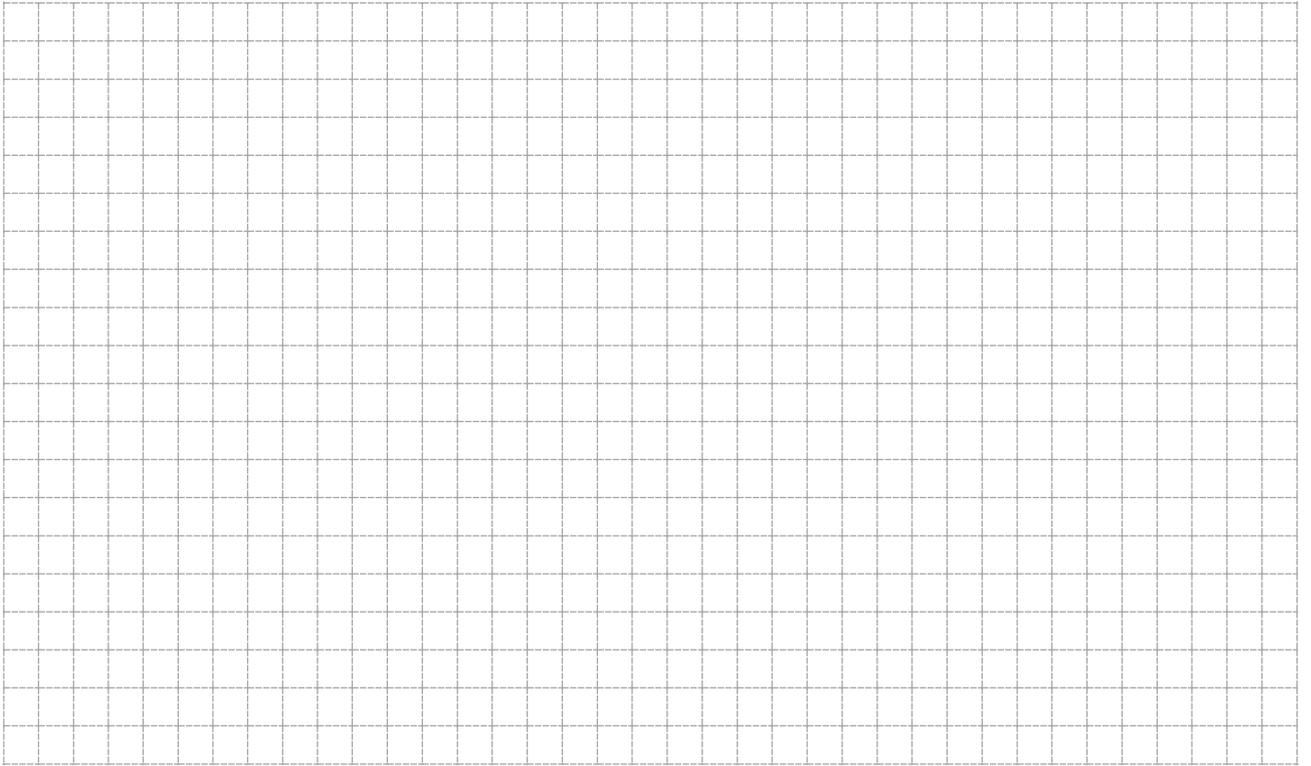
a) $(x - 4)^2 - (x + 5)(x - 3)$



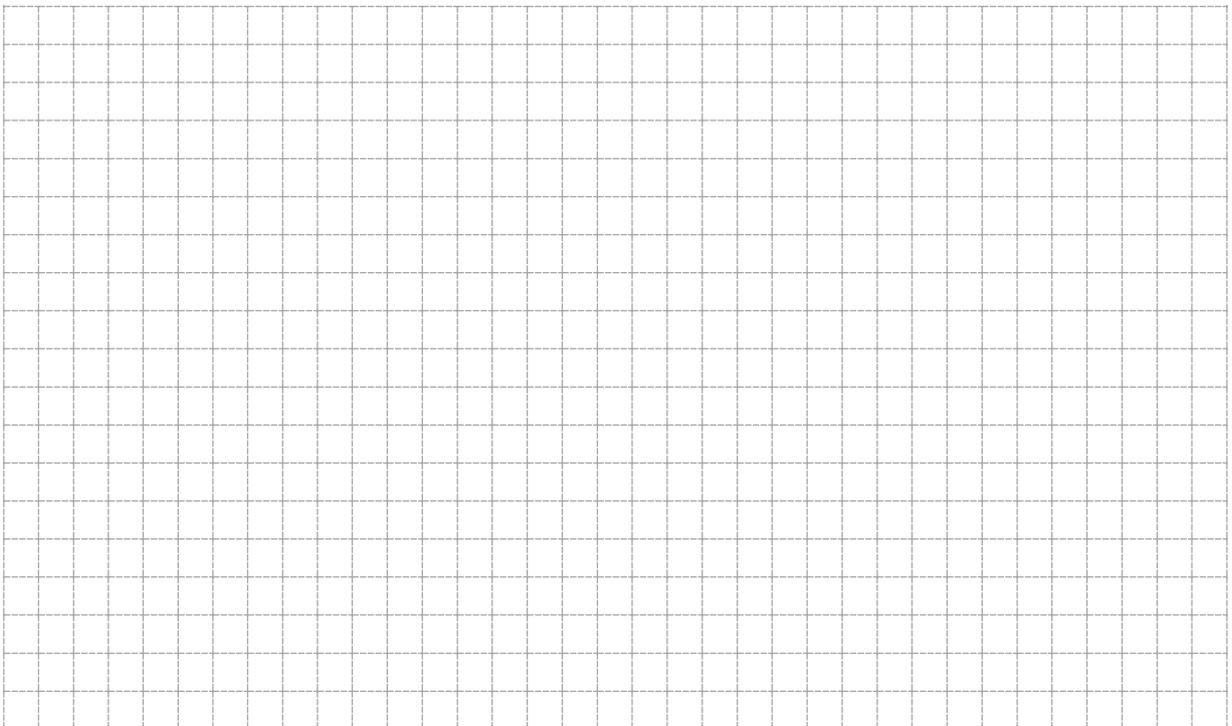
b) $\frac{x^2 - 5x - 14}{x^2 - 2x - 8} : \frac{x - 7}{3x - 12}$



c) $(x + 2)^0 \cdot x^2 \cdot (x - 1)^2$



d) $a - [-(a - b) + (a + b)]$



Setze das richtige Zeichen in die Kästchen: ($>$, $=$, $<$)

a) $\sqrt{119 + 21}$

$\sqrt{119} + \sqrt{21}$

b) $\sqrt{119 \cdot 21}$

$\sqrt{119} \cdot \sqrt{21}$

c) 0.7^3

$(-0.7)^4$

d) $15^2 \cdot 15^3$

$\sqrt{15^4} \cdot \sqrt{15^6}$



Löse die Gleichung nach x auf:

$$\frac{x - 5}{6} = \frac{1 - 3x}{3} - \frac{x + 4}{2}$$



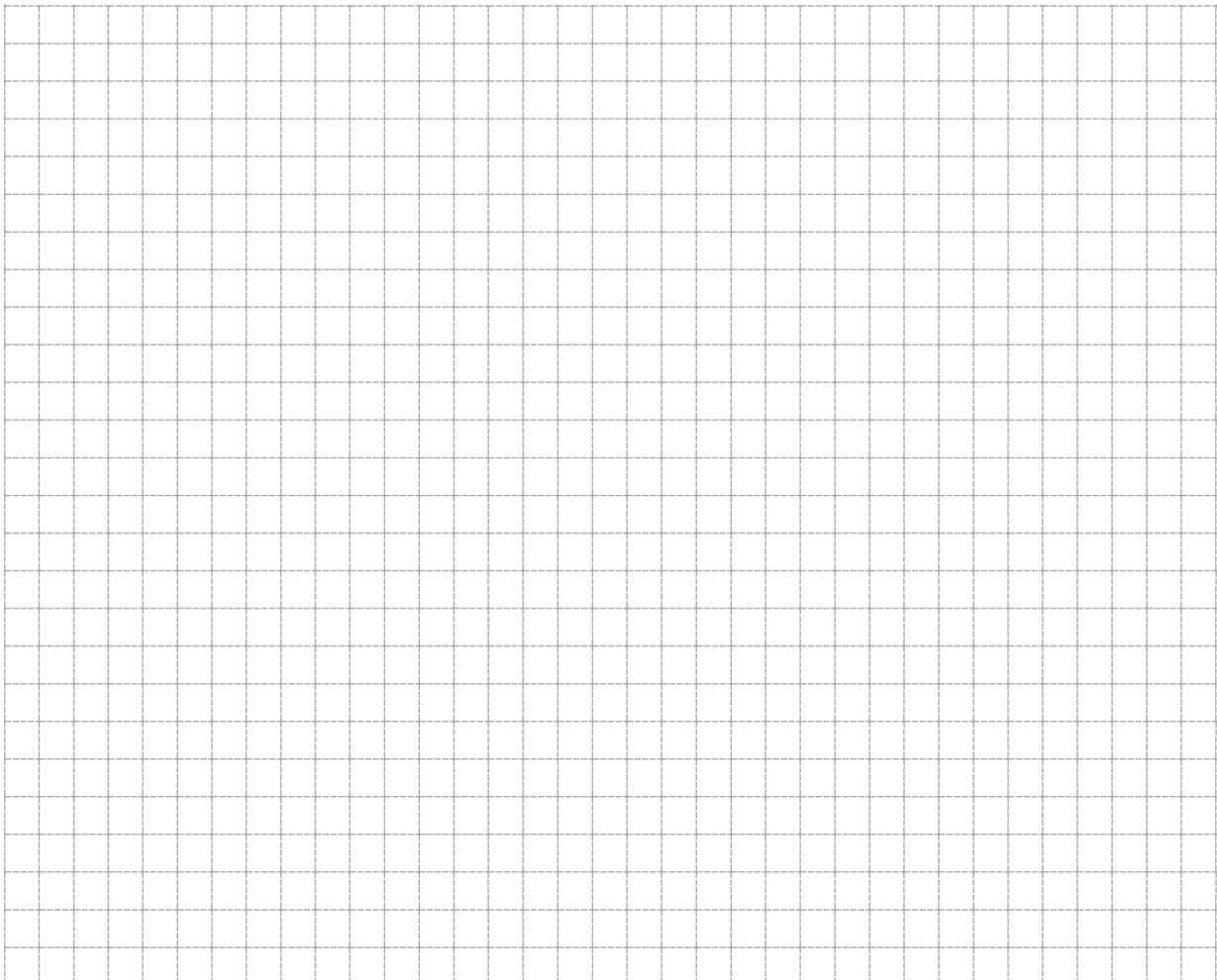
Betrachte folgende Textaufgabe:

In einem Obstgarten stehen im Ganzen 84 Bäume. Die Zahl der Birnbäume ist um 6 grösser als das Doppelte der Zahl der Kirschbäume, die Zahl der Apfelbäume beträgt 7 mehr als die Hälfte der Birnbäume. Wie viele Bäume sind von jeder Sorte vorhanden?

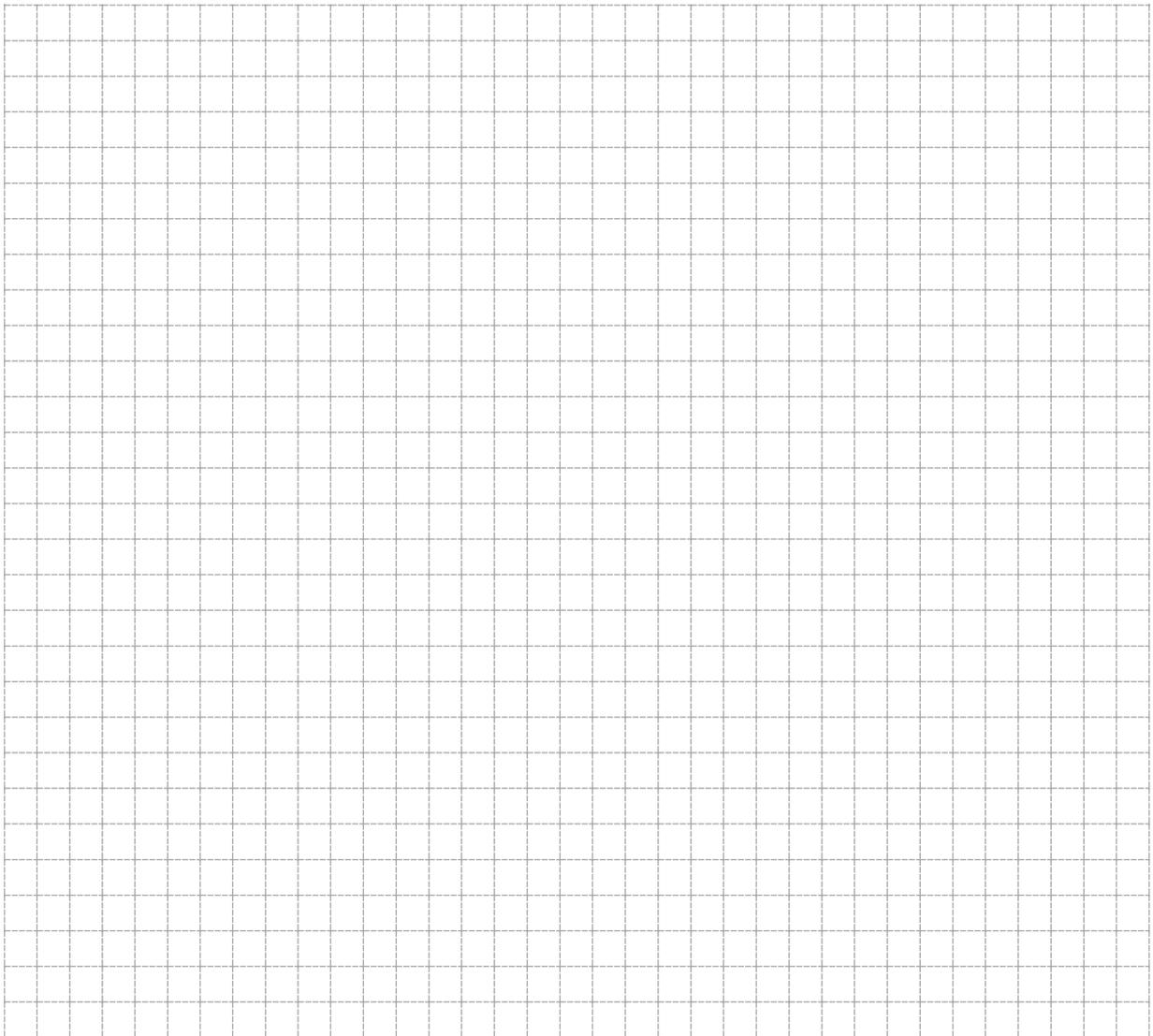
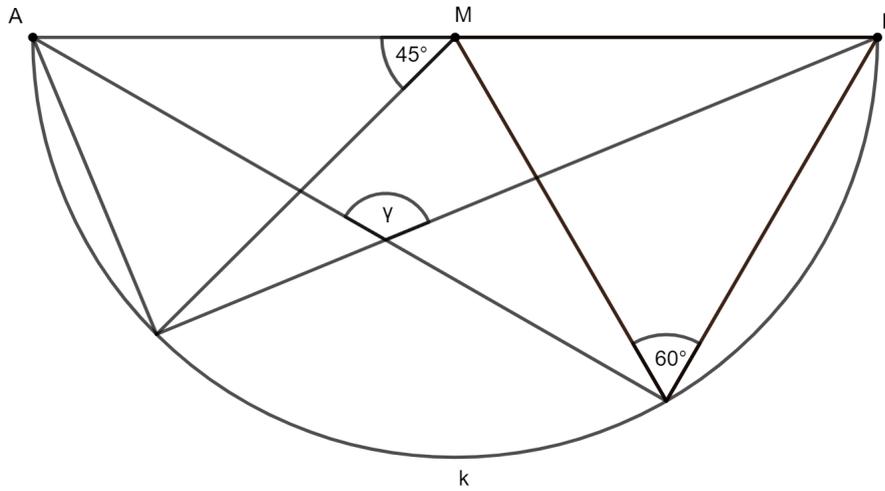
- a) Die Variable x bezeichnet die Anzahl Kirschbäume. Fülle die leeren Felder der Tabelle aus.
Notiere in der rechten Spalte möglichst einfache Terme mit der Variablen x .

Bedeutung:	Term:
Anzahl Kirschbäume	x
Anzahl Birnbäume	
Anzahl Apfelbäume	

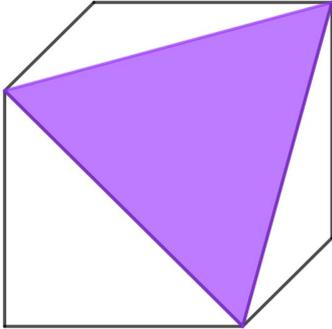
- b) Stelle eine Gleichung auf, die zur Beantwortung der Textaufgabe führt und löse diese Gleichung.



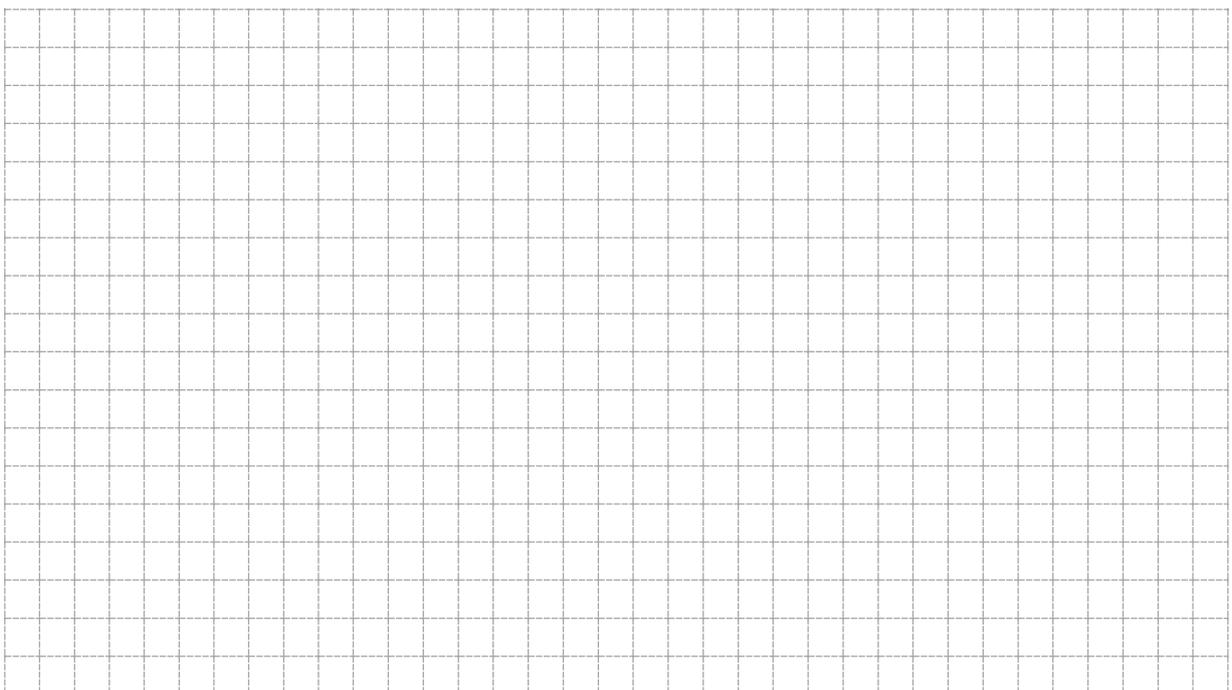
M ist der Mittelpunkt der Strecke \overline{AB} und der Mittelpunkt des Halbkreises k .
Berechne den Winkel γ .



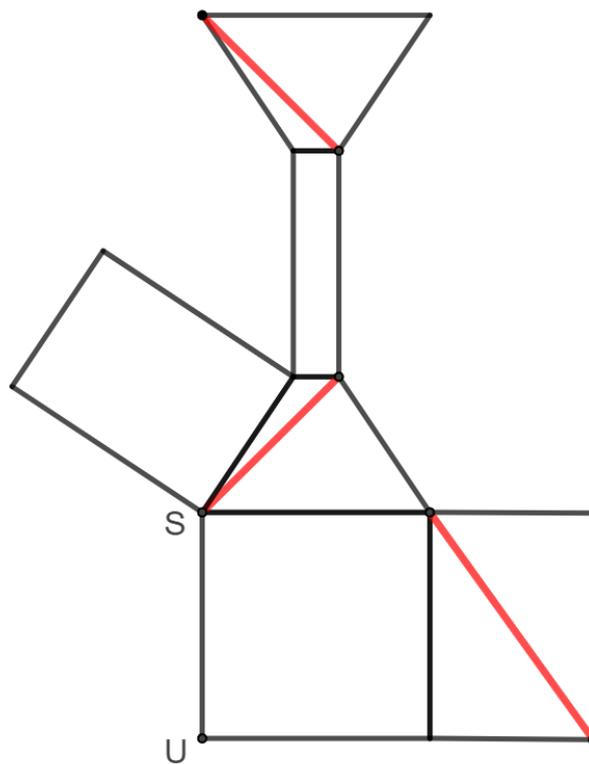
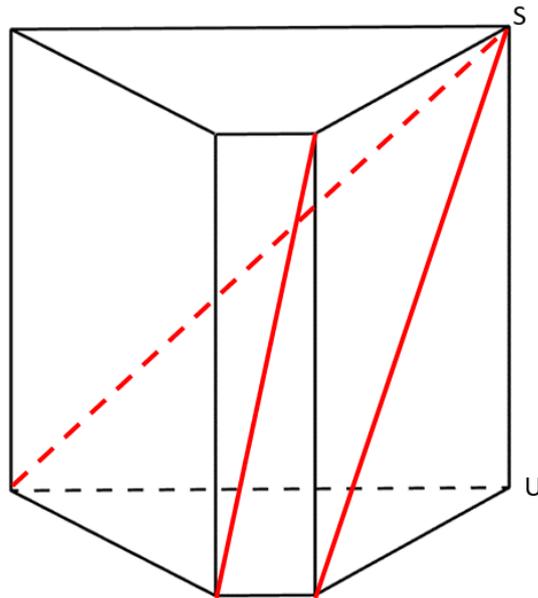
- a) Einem Würfel wurde eine Ecke abgeschnitten. Welches ist das richtige Netz?
Kreuze an:



A <input type="radio"/>	B <input type="radio"/>	C <input type="radio"/>	D <input type="radio"/>

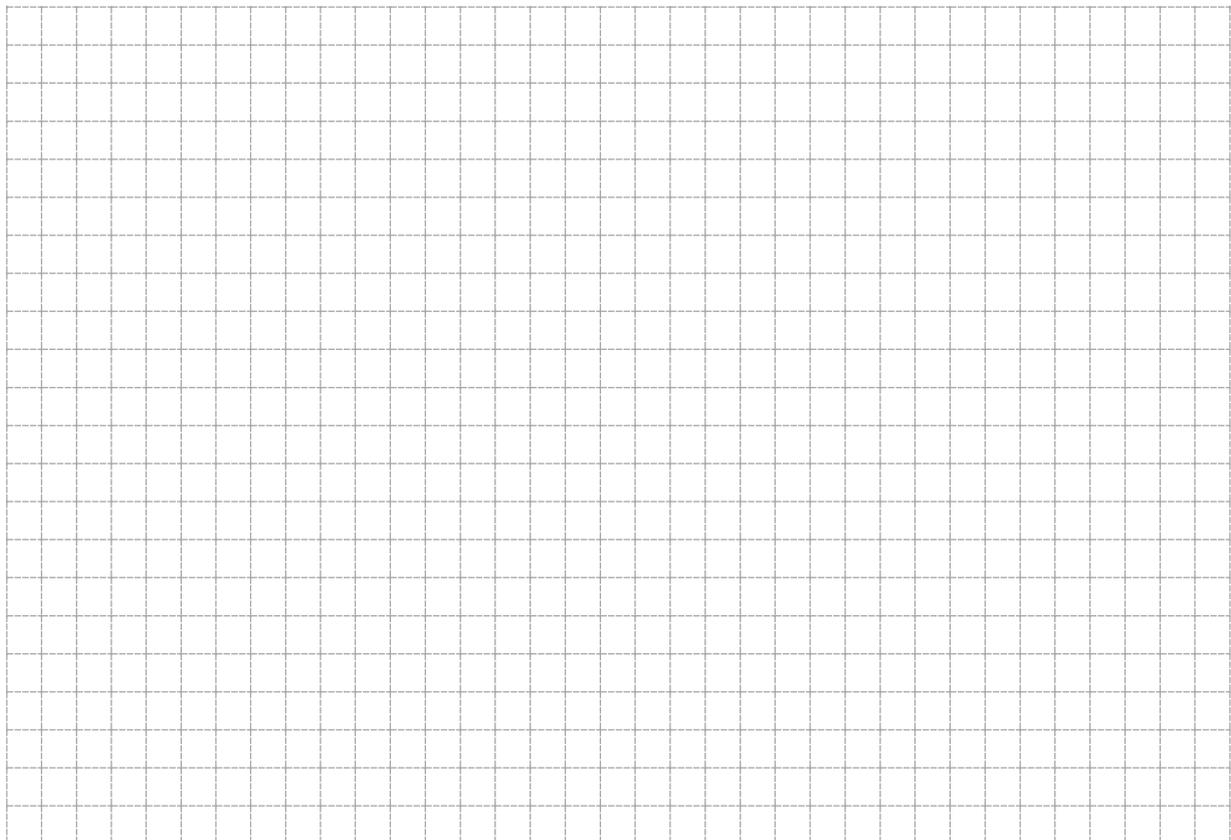
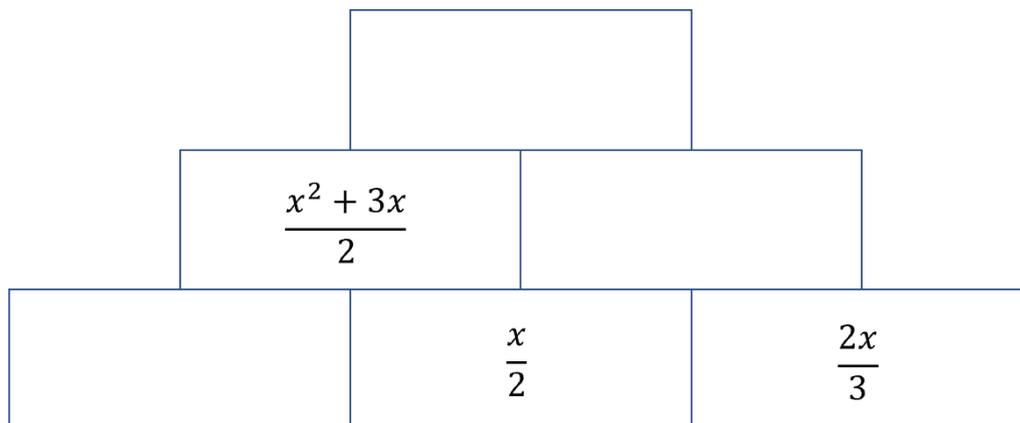
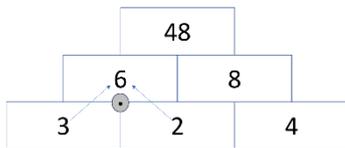


- b) Auf der Aussenseite der Raumfigur und auf der Aussenseite des Netzes sind Strecken gegeben. Zeichne die fehlenden Strecken im Netz und auf der Raumfigur ein.



- a) Fülle die leeren Felder in der Rechenmauer. Der Stein, der über zwei anderen Steinen liegt, enthält das Produkt der darunterliegenden Steine. Brüche sind gekürzt in das Feld zu schreiben.

Bsp.:



- b) Fülle die leeren Felder im Rechenquadrat. Das Quadrat in der Mitte enthält die Summe der vier Terme aus den grauen Dreiecken. Jeder Term in einem grauen Dreieck ist die Summe der beiden Terme in den angrenzenden weissen Dreiecken.

Bsp.

