

**Informatikmittelschule**

**Aufnahmeprüfung 2017 für das Schuljahr 2018/2019**

# Mathematik

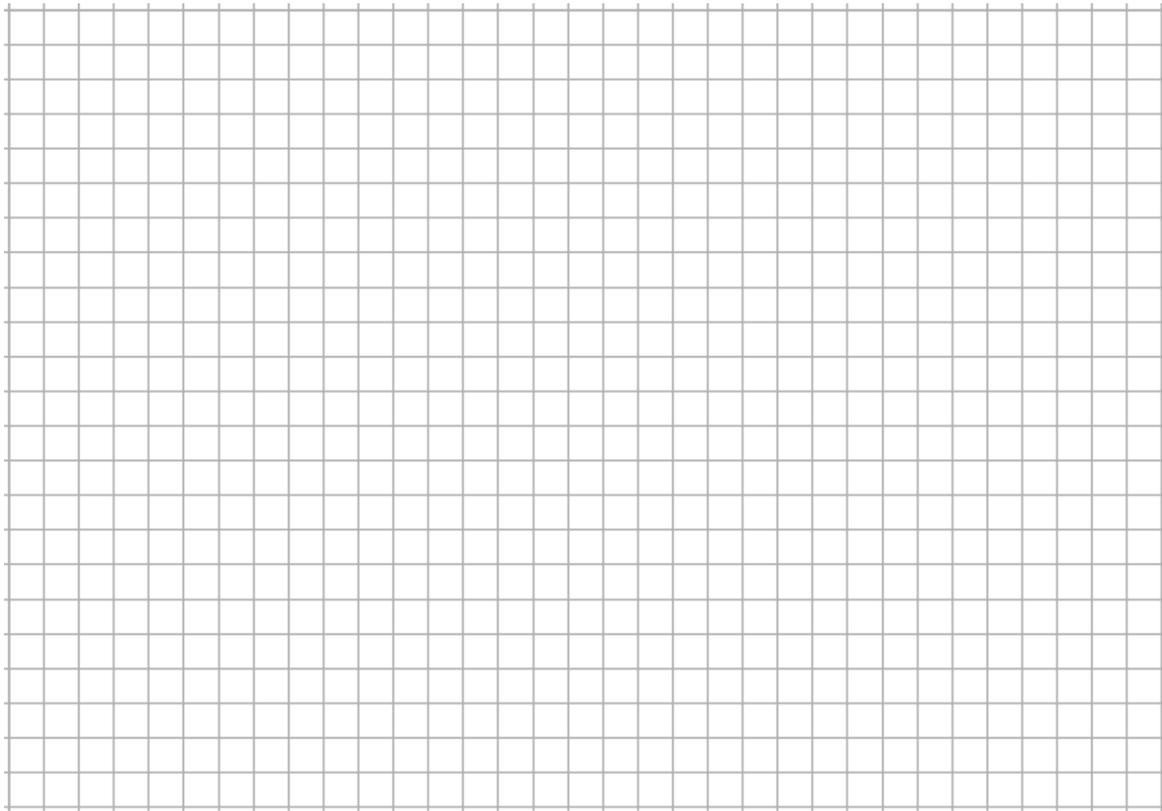
**Name** \_\_\_\_\_ **Vorname** \_\_\_\_\_

**Prüfungsnr.** \_\_\_\_\_

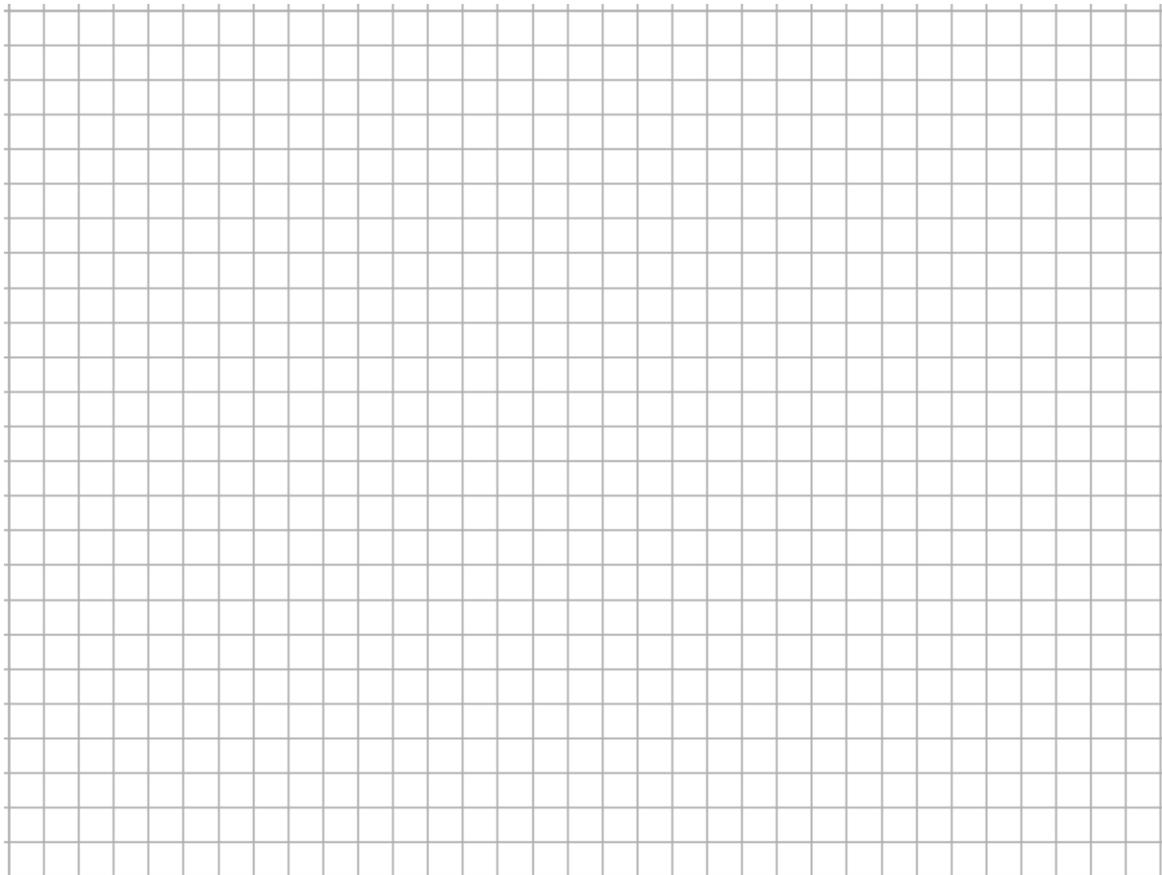
- Du hast 90 Minuten Zeit.
- Du musst alle Aufgaben in dieses Heft lösen. Wenn der vorgesehene Platz nicht ausreicht, kannst du die leeren Seiten benutzen. Du darfst kein zusätzliches Notizpapier verwenden.
- Du darfst die Aufgaben in beliebiger Reihenfolge lösen.
- Schreibe weder mit Bleistift noch mit rotem Stift.
- Deine Lösungswege müssen lückenlos dokumentiert sein. Sämtliche Zwischenresultate oder Überlegungsfiguren gehören in dieses Heft.
- Es sind nur die folgenden Taschenrechnermodelle erlaubt:  
TI 30 ECO RS, TI 30X IIS, Sharp EL-501 X-GR, Sharp EL-531 XH

Aufgaben	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Total	Note
Mögliche Punkte	6	2	3	5	5	4	5	5	4	39	
Erzielte Punkte											

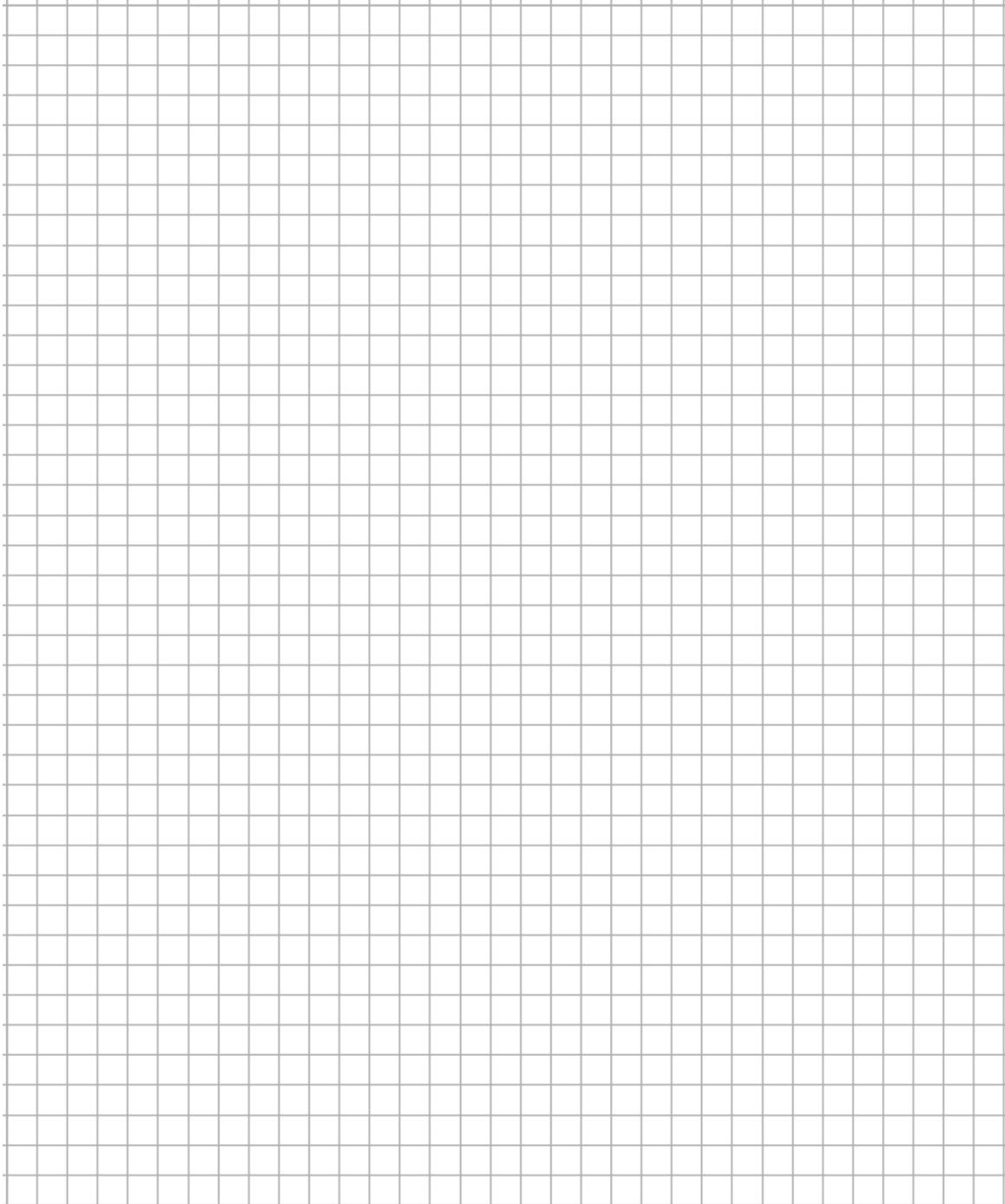
**1a)** Löse die Gleichung:  $12(5 - 2x) - 13(2x - 8) = 614$



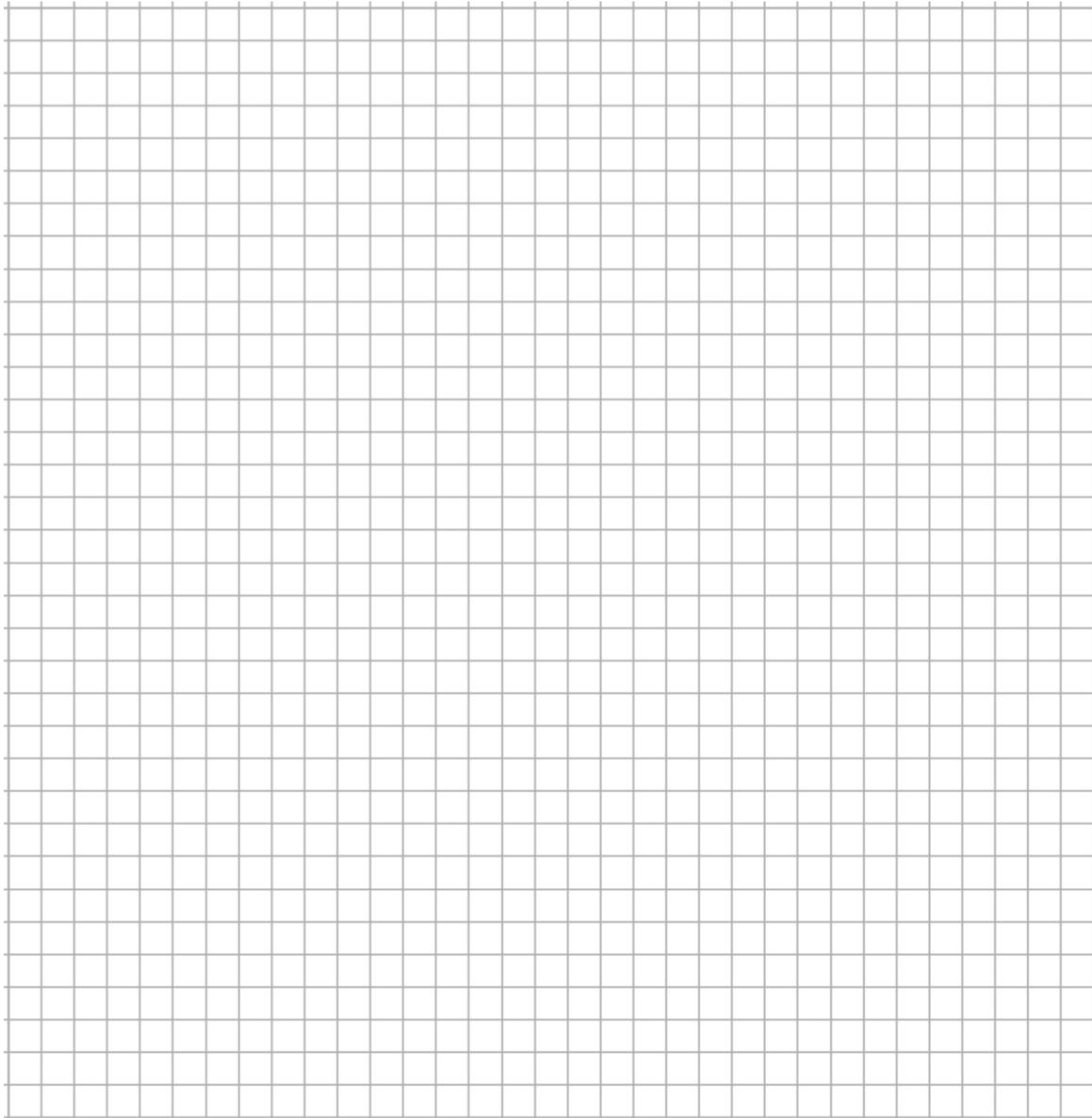
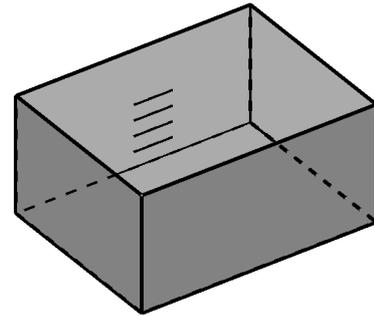
**1b)** Löse die Gleichung:  $\frac{2}{3}x - 26 = 54 - \frac{2}{5}x$



**1c)** Vereinfache den Term  $3x + \frac{2x-3}{4} - \frac{4}{3}x$  so weit wie möglich.



- 2) Ein quaderförmiger Wassertank ist 3.2m breit und 3.75m lang. Auf einer Seitenwand sind in gleichmässigen Abständen Strichmarken angebracht. Für je 750 Liter Wasser mehr im Tank steigt der Wasserstand um eine Strichmarke (siehe Skizze). Berechne den Abstand der Strichmarken.



**3)** Tiziana und Elena sind Cousinen. Heute sind sie zusammen 34 Jahre alt.

In 10 Jahren ist Tiziana doppelt so alt wie ihre Cousine Elena.

Wie alt ist Tiziana heute?

(Beachte: Eine Lösung ohne Gleichung gibt nicht die volle Punktzahl.)

A large grid of graph paper, consisting of 20 columns and 30 rows of small squares, intended for the student to write their solution to the problem.











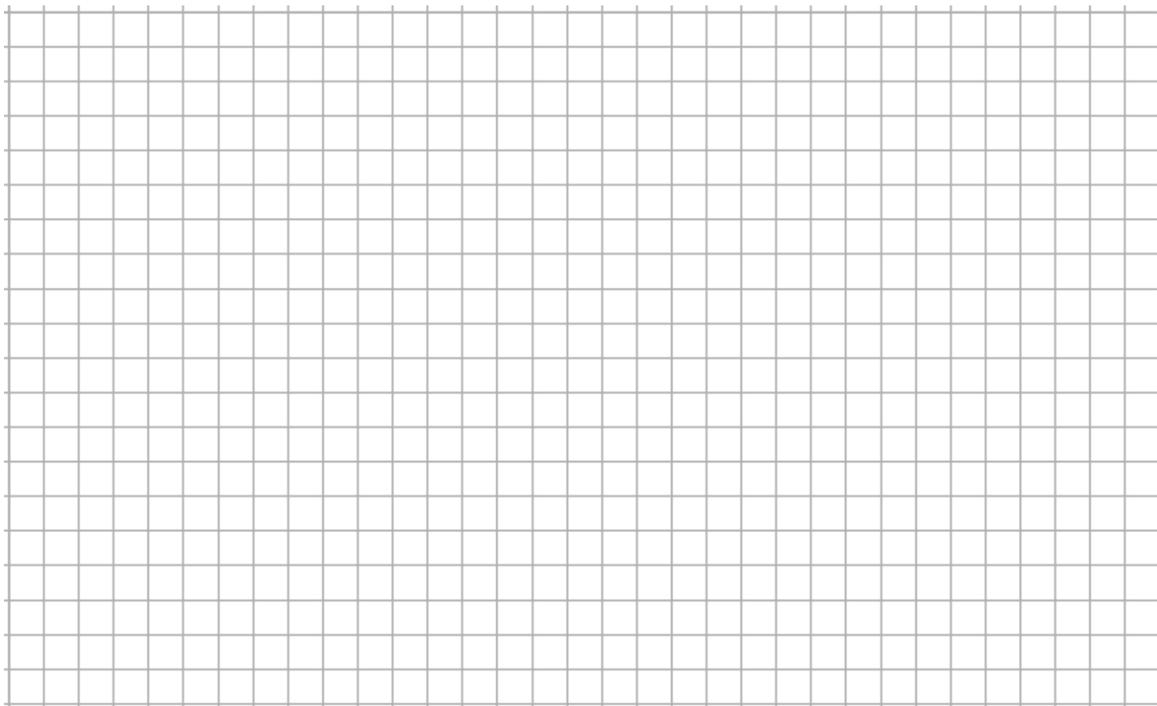
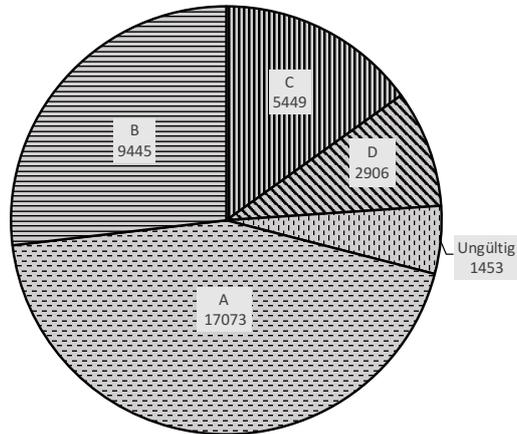


**d)** Berechne den Winkel des Kreissektors von Kandidatin A.

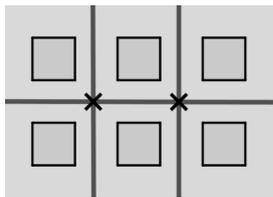
(Damit du die Zahlen besser ablesen kannst, ist das Diagramm nochmals dargestellt.)

Beachte: Das Diagramm ist nicht massstabsgetreu. Das heisst du musst rechnen.)

ERGEBNIS DER GEMEINDERATSWAHL



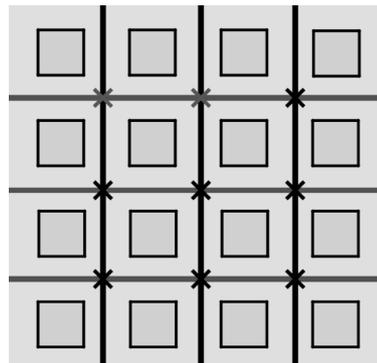
9) Dargestellt sind zwei rechteckige Grundstücke mit je einer Siedlung von Einfamilienhäusern.



Siedlung 1: 2 Reihen mit je 3 Häusern.

Kreuzungen:  $K = 2$

Verbindungsstrassen:  $V = 3$



Siedlung 2: 4 Reihen mit je 4 Häusern.

Kreuzungen:  $K = 9$  und Verbindungsstrassen:  $V = 6$ .

a) Wie viele Verbindungsstrassen ( $V$ ) hat eine Siedlung mit 10 Reihen mit je 5 Häusern?

b) Wie viele Kreuzungen ( $K$ ) hat eine Siedlung mit 7 Reihen mit je  $n$  Häusern?

c) Eine Siedlung ( $r$  Reihen mit je  $n$  Häusern) hat 8 Kreuzungen. Aus wie vielen Häusern besteht sie?

Es gibt mehrere Lösungen. Gib alle an.