

Aufnahmeprüfung 2015 für die Berufsmaturitätsschulen des Kantons Zürich

Mathematik

Serie: A1

Basierend auf Lehrmittel: Mathematik (Schelldorfer)

Dauer: 90 Minuten

Name: _____

Vorname: _____

Adresse: _____

Prüfungsnummer: _____

Hilfsmittel: - Zeichenutensilien, Taschenrechner, keine Formelsammlung
- Taschenrechner, welche leistungsfähiger sind als übliche Sekundarschulrechner, dürfen nicht verwendet werden.

Vorschriften: - Lösen Sie die Aufgabe im dafür vorgesehenen Feld.
Bei Platzmangel benutzen Sie die Zusatzblätter ganz hinten.
- Der Lösungsvorgang muss vollständig ersichtlich sein.
- Ungültiges ist zu streichen.
- Bleistift ist nur für Zeichnungen zulässig.
- Unterstreichen Sie die Ergebnisse doppelt.

Bewertung: - Die Prüfung umfasst 16 Aufgaben mit total 40 Punkten.
- Die Bewertung ist bei jeder Aufgabe angegeben.
- Der Lösungsweg wird mitbewertet.

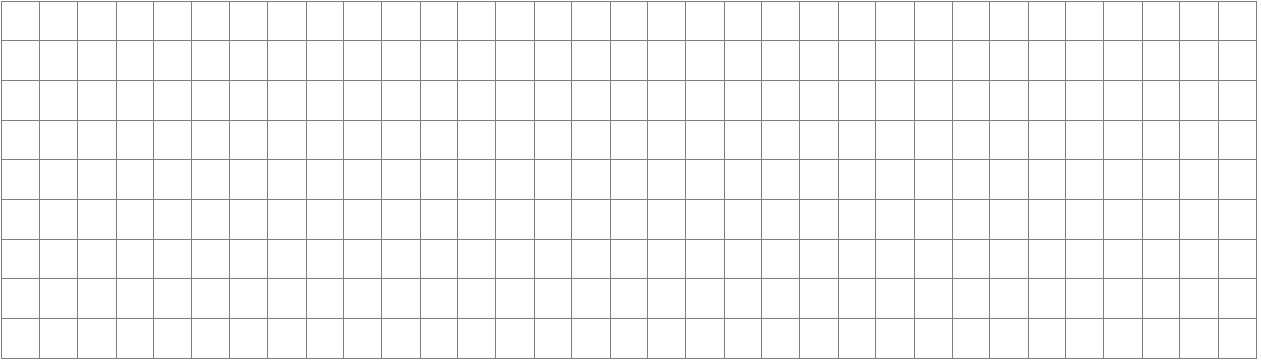
Aufgabe	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Total
Maximale Punktzahl	2	3	2	3	3	2	3	2	4	3	2	2	2	2	2	3	40
Erreichte Punktzahl																	

Prüfungsnote (auf eine halbe Note gerundet):

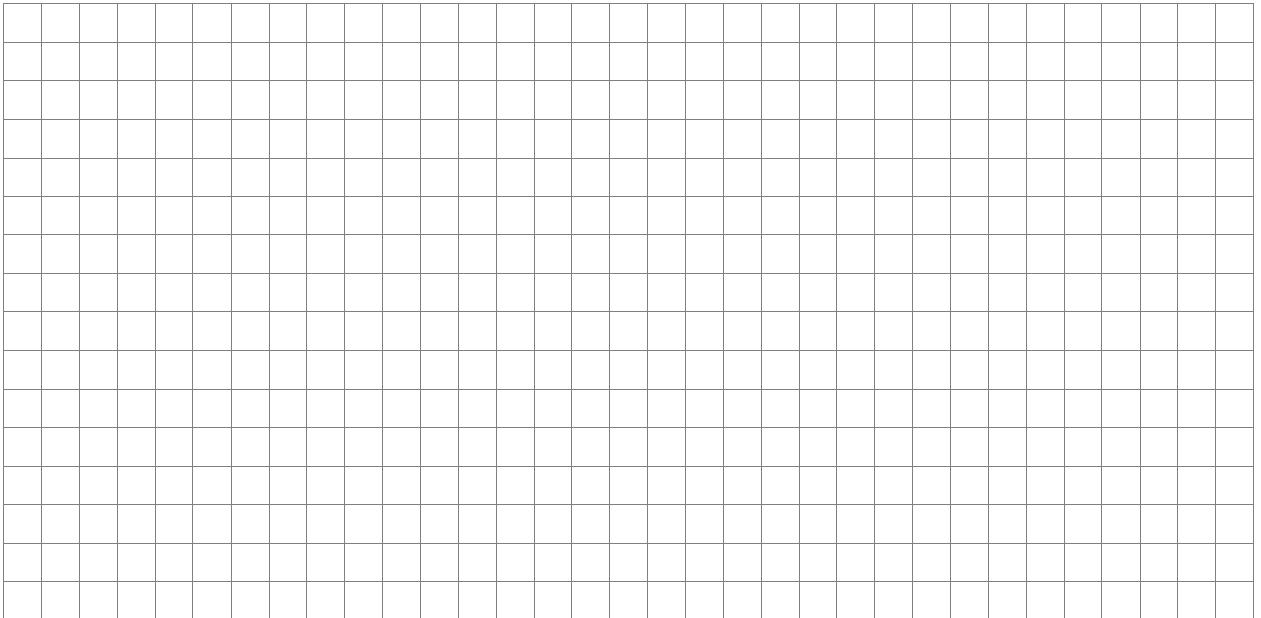
Die Expertin / der Experte:

.....

1. Vereinfachen Sie den Term und schreiben Sie das Resultat als Bruchterm. $\frac{5a}{12} - \left(\frac{7a}{8} + \frac{a}{4}\right)$ 2 P.



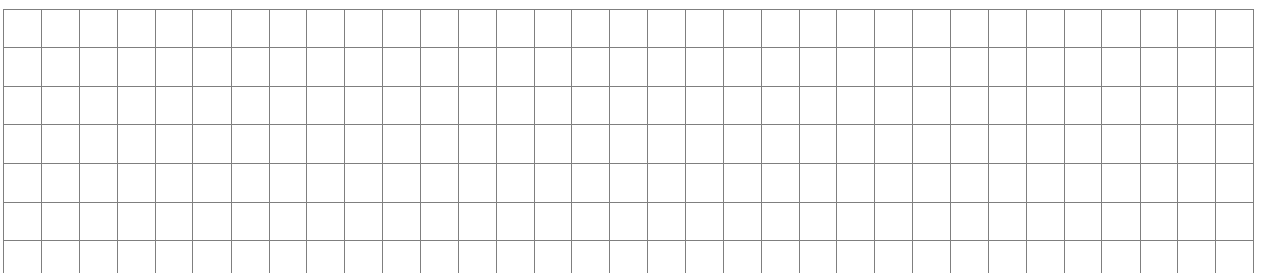
2. Vereinfachen Sie so weit wie möglich. $\frac{\sqrt{(13a)^2 - 25a^2}}{6ab} : \frac{\sqrt{10a^2 - a^2}}{2b}$ 3 P.



3. Ordnen Sie die folgenden Zeiten der Grösse nach. Tragen Sie die entsprechenden Zeiten in die Kästchen ein.

2500 s ; 42 min ; 0.66 h ; $\frac{1}{36}$ d

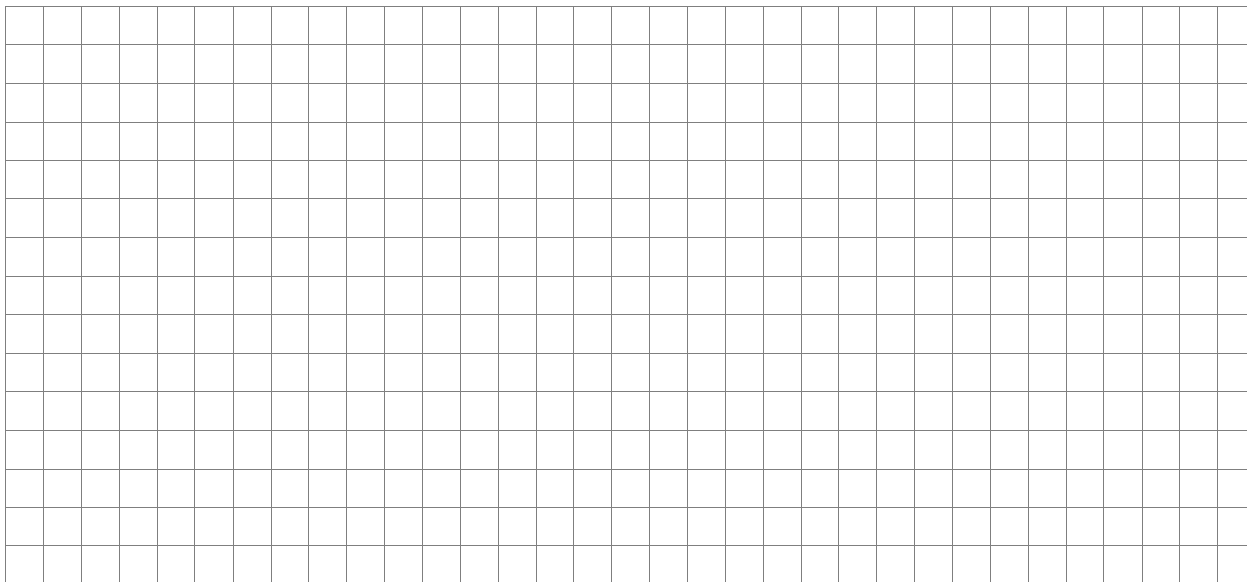
< < <



4. Bestimmen Sie die Lösung der Gleichung.

$$15 - \frac{x-15}{5} = \frac{3x-4}{4}$$

3 P.

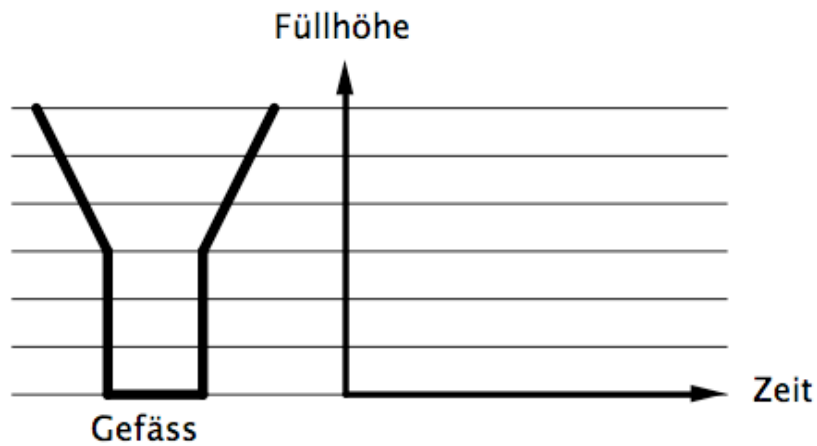


5. In einem Kühlregal stehen 21 Mineralwasserflaschen mehr als Colaflaschen. Es werden 8 Cola- und 5 Mineralwasserflaschen verkauft. Nun stehen dreimal so viele Mineralwasserflaschen wie Colaflaschen im Regal. Berechnen Sie die Anzahl Mineralwasserflaschen, die ursprünglich im Kühlregal standen.
Für die volle Punktzahl wird eine Gleichung verlangt.

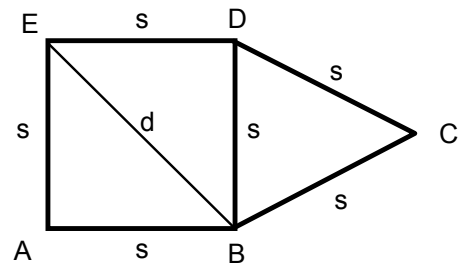
3 P.



6. In das abgebildete Gefäss wird pro Zeiteinheit immer gleichviel Wasser gegossen. Skizzieren Sie den Graphen für die Füllhöhe bezogen auf die Zeit. 2 P.



7. Gegeben ist die Länge $s = 5\text{ cm}$.
 a) Berechnen Sie die Länge der Diagonalen d des Quadrats ABDE.
 b) Berechnen Sie den Flächeninhalt der abgebildeten Figur ABCDE.
 Genauigkeit: 1 Stelle nach dem Komma

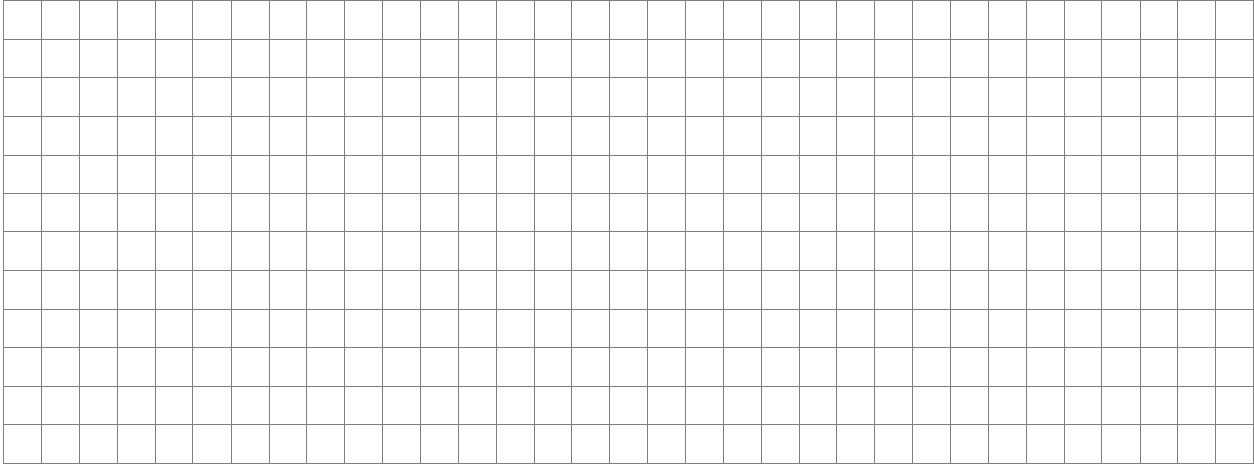
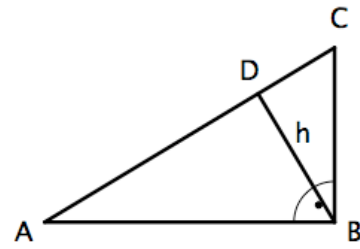


3 P

8. Im abgebildeten rechtwinkligen Dreieck mit der Höhe h sind die folgenden Längen gegeben: $\overline{AB} = 12\text{ m}$ und $\overline{BC} = 5\text{ m}$. Berechnen Sie die Länge der Strecke DC auf 1 Stelle nach dem Komma genau.

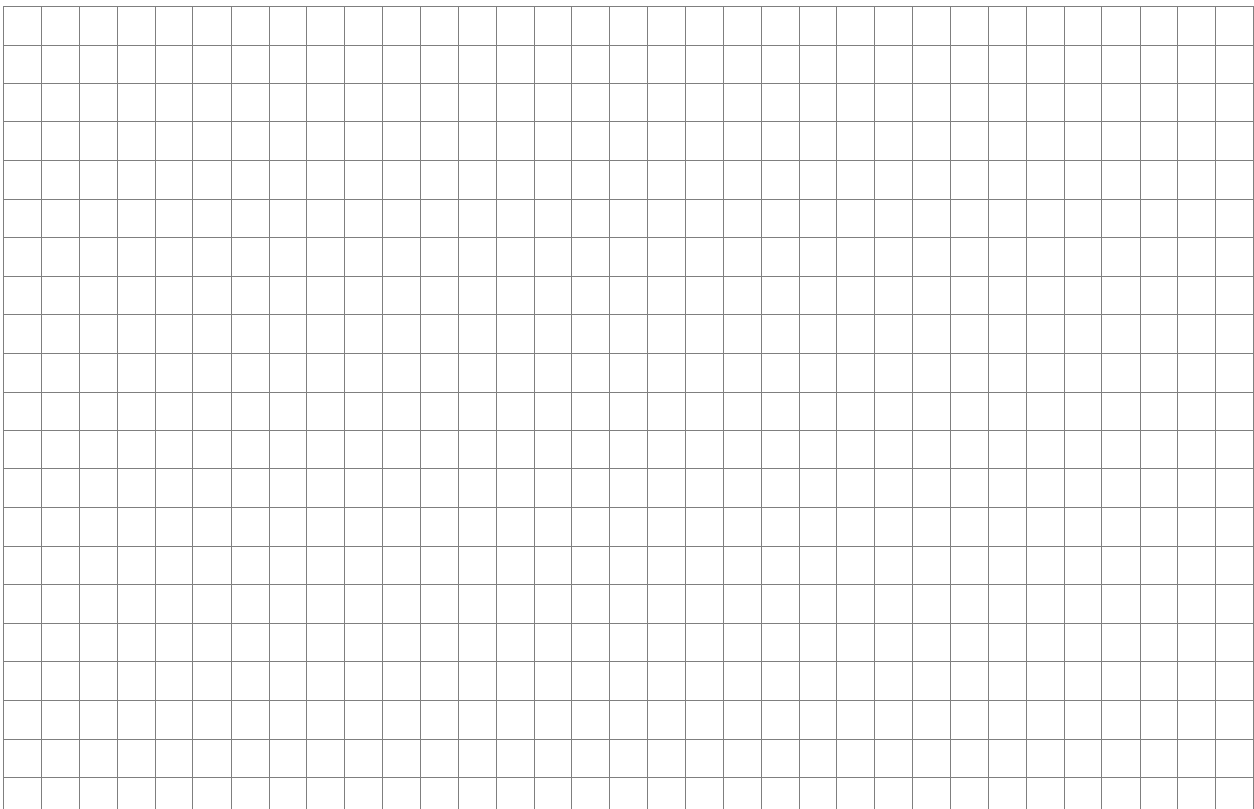
2 P.

Tipp: Suchen Sie ähnliche Dreiecke.

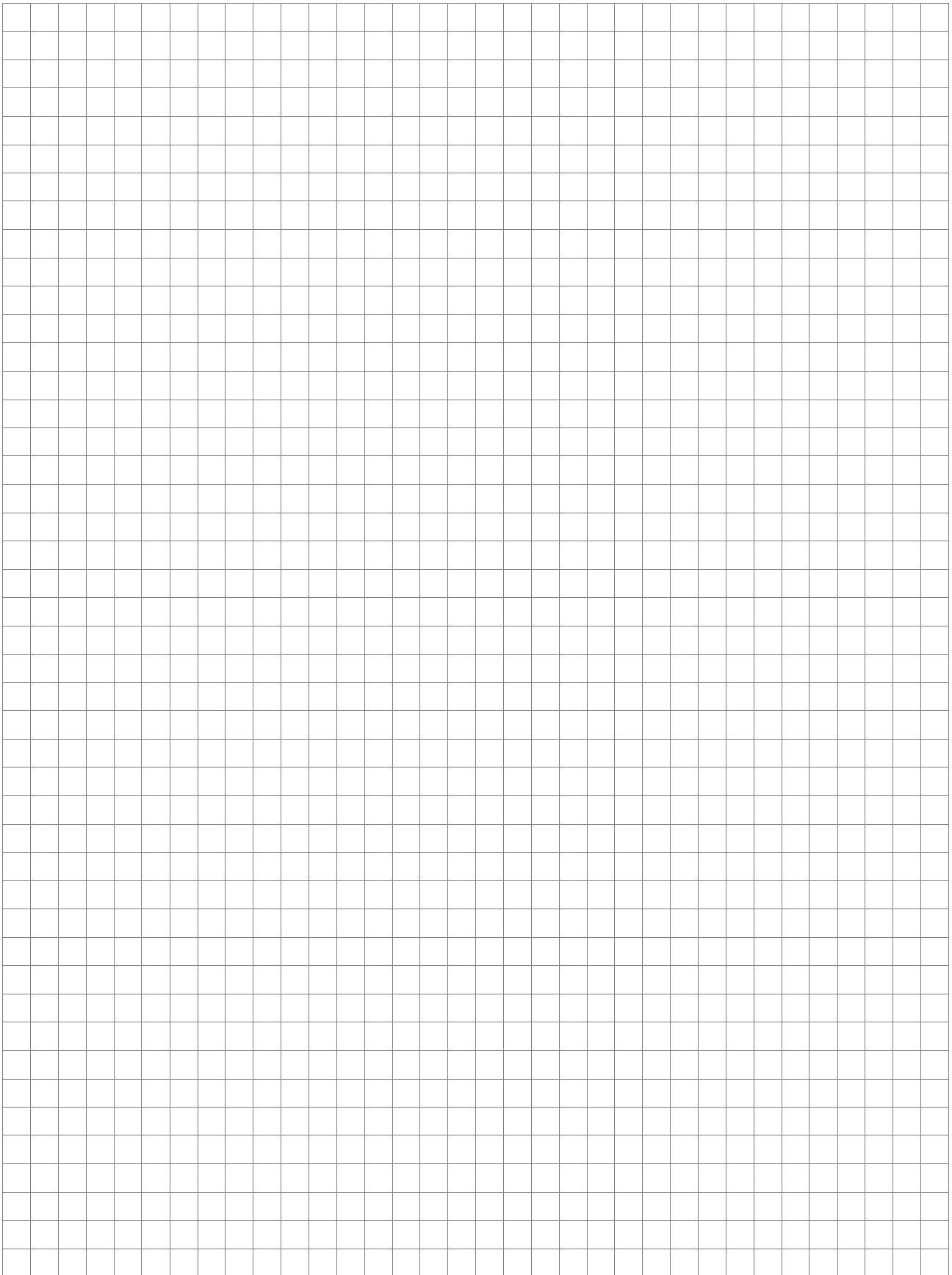


9. Andrea trifft beim Basketball bei 60% ihrer Freiwürfe.
- Sie wirft nun dreimal auf den Korb. Zeichnen Sie dazu einen Wahrscheinlichkeitsbaum und tragen Sie die Wahrscheinlichkeiten bei den Ästen ein.
 - Berechnen Sie die Wahrscheinlichkeit, dass sie dreimal hintereinander treffen wird.
 - Berechnen Sie die Wahrscheinlichkeit, dass sie von drei Würfen nur einmal treffen wird.
 - Berechnen Sie die Wahrscheinlichkeit, dass sie bei 10 Würfungen kein einziges Mal trifft.

4 P.



Zusatzblatt 1



Zusatzblatt 2

