

|                |                     |               |
|----------------|---------------------|---------------|
| <b>Schule:</b> | <b>Team-Nummer:</b> | <b>PUNKTE</b> |
|----------------|---------------------|---------------|

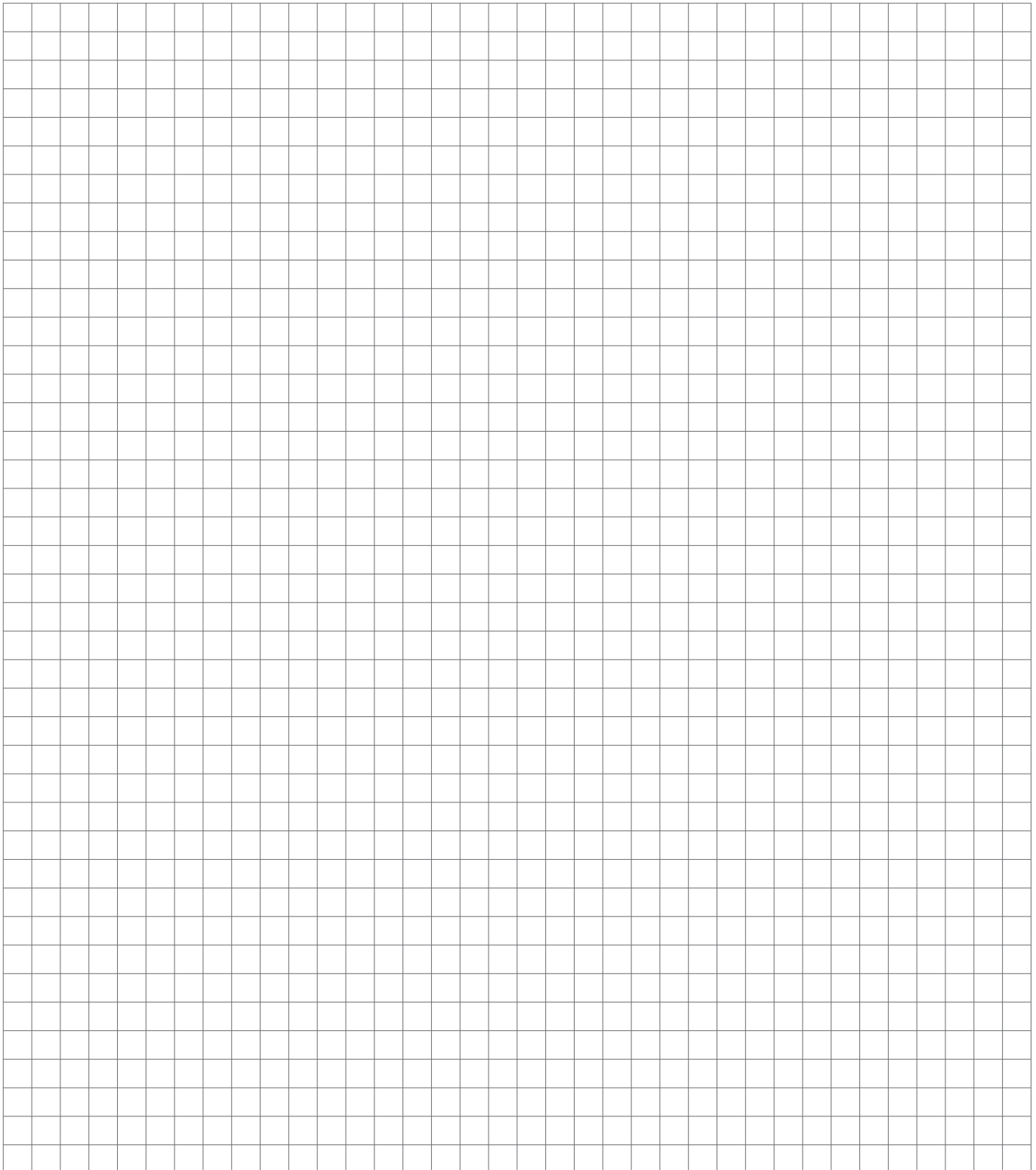
**Aufgabe 1**

(10 Punkte)

Ein Bleistift, ein Radiergummi und ein Spitzer kosten zusammen genau 1 Euro. Außerdem kostet ein Spitzer mehr als zwei Bleistifte, drei Bleistifte kosten mehr als vier Radiergummis, und drei Radiergummis kosten mehr als ein Spitzer.

Zeigt, dass durch diese Bedingungen die Preise (ganze Cent-Beträge) eines Bleistifts, eines Radiergummis und eines Spitzers eindeutig festgelegt sind und gebt diese Preise an.

**Platz für die Lösung:**



|                |                     |               |
|----------------|---------------------|---------------|
| <b>Schule:</b> | <b>Team-Nummer:</b> | <b>PUNKTE</b> |
|----------------|---------------------|---------------|

**Aufgabe 2**

(10 Punkte)

Bei dem Würfelspiel „Kniffel“ (auch unter „Yahtzee“ bekannt) geht es darum, mit fünf Würfeln bestimmte vorgegebene Muster zu erreichen. Dazu hat man in jeder Runde bis zu drei Versuche, wobei man Würfel mit geeigneten Ergebnissen liegen lassen kann und dann nur mit den Würfeln mit den ungünstigen Ergebnissen weiterwürfelt.

Eines von den zu erzielenden Mustern ist die „Große Straße“, bei der eine Folge von fünf aufeinanderfolgenden Augenzahlen erreicht werden muss.

- a) Matheo hat nach dem ersten Versuch die Augenzahlen 1–1–3–3–4 gewürfelt und möchte versuchen, eine „Große Straße“ mit 1–2–3–4–5 zu erreichen.

Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, dass ihm dies in dieser Runde gelingt, wenn er Würfel mit günstigen Augenzahlen jeweils liegen lässt? **(5 Pkt.)**

- b) Als Charlotta an der Reihe ist, hat sie nach ihrem zweiten Versuch die Augenzahlen 1–2–3–4–5. Sie braucht allerdings noch ein „Full House“ (also drei gleiche und zwei gleiche, andere Zahlen, z.B. 2-2-2-5-5).

Ist es wahrscheinlicher, im dritten Versuch ein „Full House“ zu erreichen, wenn sie zwei Würfel liegen lässt oder wenn sie alle Würfel neu würfelt? Berechnet dazu beide Wahrscheinlichkeiten. **(5 Pkt.)**

**Platz für die Lösung:**

|                |                     |               |
|----------------|---------------------|---------------|
| <b>Schule:</b> | <b>Team-Nummer:</b> | <b>PUNKTE</b> |
|----------------|---------------------|---------------|

**Aufgabe 3**

(10 Punkte)

Die Pfadfindergruppe Fähnlein Fieselschweif wandert in einer 1 km langen Schlange mit konstanter Geschwindigkeit durch die Uckermark. Während die Schlange sich so weiterbewegt, läuft Fähnleinführer Frederick (mit einer größeren konstanten Geschwindigkeit) einmal vom Ende der Schlange bis zur Spitze, um durchzuzählen, und wieder an seinen Platz am Ende der Schlange zurück. Als er wieder hinten ankommt, ist die Schlange genau einen Kilometer weiter gewandert.

Wie viele Kilometer ist Frederick dabei gelaufen?

**Platz für die Lösung:**

