



7. Tag der Mathematik

Jahrgangsstufen 9–10: Lösungen

Aufgabe 1:

Annes Chancen, zweimal unmittelbar hintereinander zu gewinnen, stehen bei $(1 + \frac{4}{9}) \frac{35}{99}$, falls sie zuerst gegen Bert spielt und bei $(1 + \frac{4}{11}) \frac{35}{99}$, falls sie zuerst gegen Clemens spielt. Sie sollte also mit Bert beginnen (obwohl und gerade weil sie gegen Clemens im Einzelspiel die höheren Gewinnchancen hat).

Aufgabe 2:

Die Fläche beträgt $2 + 2\sqrt{3} - \frac{4}{3}\pi$.

Aufgabe 3:

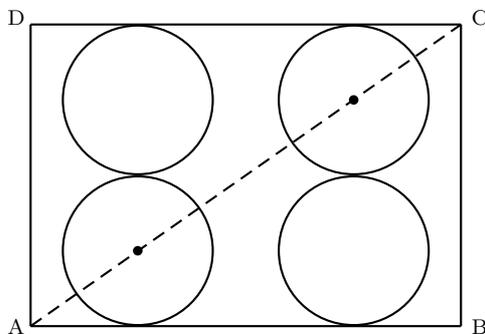
- (a) Es stehen 9 Häuser auf dem Marktplatz.
- (b) Mit 5000 Leitungen können maximal 100 Häuser miteinander verbunden werden, selbst wenn die 5000 Leitungen zusätzlich zu den 36 Testleitungen verlegt werden.

Aufgabe 4:

Bei seiner Wiederkehr sind die Erdbeeren 36 kg schwer.

Aufgabe 5:

- (a) Die Seitenlänge des Würfels muss mindestens 4 sein.
- (b)



- (c) Der Radius der neunten Kugel kann maximal $\sqrt{3} - 1$ sein.
- (d) Die Seitenlänge des Würfels muss dann mindestens $2 + \frac{4}{3}\sqrt{3}$ sein.

Aufgabe 6:

In beiden Teilaufgaben trägt Schlaubi eine gelbe Mütze.