INHALTSVERZEICHNIS

6 Vorstellung des Autorenteams

7 Aufnahmeverfahren und Prüfungs-anforderungen

9 Informationen und Tipps zur Prüfungsarbeit

11 Aufgabentypen

11 Bisherige Schwerpunktthemen

SCHWERPUNKTTHEMEN

13 Schwerpunktthema 1: Weg-Zeit-Tempo

17 Schwerpunktthema 2: Zahlenrätsel, Knobeleien, Knacknüsse

PRÜFUNGSSERIEN

22 Übungsserie 1

24 Übungsserie 2

26 Übungsserie 3

28 Parallelserie zur zentralen Aufnahmeprüfung 2022

LÖSUNGEN

32 Lösungen zum Schwerpunktthema 1: Weg-Zeit-Tempo

37 Lösungen zum Schwerpunktthema 2: Zahlenrätsel, Knobeleien, Knacknüsse

41 Lösungen zur Übungsserie 1

44 Lösungen zur Übungsserie 2

47 Lösungen zur Übungsserie 3

50 Lösungen zur Parallelserie 2022

WEITERE PUBLIKATIONEN

› «Ich will ans Gymi»
› «Prüfungsangst? Prüfungsmut!»

SCHWERPUNKTTHEMA 1: WEG-ZEIT-TEMPO

AUFGABEN

AUFGABEN

1 Soraya möchte ihre Rekordzeit auf der grossen Rutschbahn nochmals um eine Sekunde verbessern. Bisher war ihre kürzeste Zeit auf der 180 m langen Rutsche genau 25 s. Wie viel schneller müsste ihre Durchschnittsgeschwindigkeit in m/s werden?

2 Ein Faultier hängt gemütlich in den Ästen eines Baumes, als es plötzlich Hunger kriegt und sich nach Futter umsieht. Es entdeckt ein paar leckere, überreife Früchte in 29 m Entfernung und will sich von Baum zu Baum hangeln, bis es dort ankommt. Leider fällt das Faultier nach 18 m vom Baum und muss sich erst mal 10 Minuten erholen, bevor es seinen Weg auf dem Boden fortsetzt. Am Ende braucht das erschöpfte Tier noch 15 Minuten, um auf den Baum mit den Früchten zu klettern.
Wie lange dauert der ganze Weg, wenn es kletternd 4 m und am Boden 3 m pro Minute zurücklegt?

3 Ein Hase und eine Schildkröte machen ein Wettrennen über 1.4 km. Der Hase startet siegessicher mit 20 km/h, macht aber in der Hälfte der Strecke eine Pause und schläft zuerst einmal eine Viertelstunde, bevor er im gleichen Tempo wie vorher weiterhoppelt. Die Schildkröte hingegen läuft ohne Unterbruch mit gemütlichen 3 km/h Richtung Ziel. Welches Tier kommt zuerst an und wie viel später kommt das andere Tier ins Ziel?

4 Ein Sprinter schafft die 100 Meter in 12 Sekunden. Auf der 400-m-Strecke ist er im Schnitt 2.6 m/s langsamer, da er das hohe Tempo nicht so lange durchhalten kann. Berechne seine Durchschnittsgeschwindigkeit auf der 400-m-Bahn und runde auf zwei Stellen nach dem Komma.

5 Ein Auto fährt 520 km auf der Autobahn bei einer erlaubten Höchstgeschwindigkeit von 100 km/h und anschliessend 48 km auf einer Hauptstrasse, auf der Tempo 80 km/h gilt. Wie lange dauert die Fahrt, wenn jeweils durchschnittlich nur 4/5 der Maximalgeschwindigkeit erreicht werden?

6 Um 6:44 Uhr sieht Herr Wegmann einen Wegweiser, der ihm das Ziel seiner Wanderung angibt. Von dort sollen es noch 5 h 10 min sein. Da er oft und gerne wandert, weiss er natürlich, dass er meist früher ankommt, als angegeben wird. Tatsächlich findet er um 7:16 Uhr den nächsten Wegweiser mit der Zeitangabe 4 h 30 min. Um welche Zeit wird Herr Wegmann sein Ziel erreichen, wenn er im gleichen Tempo weitergeht?

7 Eine Seilbahn legt pro Sekunde 0.75 Höhenmeter zurück. Wie viele Fahrten schafft sie zwischen 7:30 Uhr und 16:20 Uhr, wenn sie 315 m Höhenunterschied überwinden muss und nach jeder Fahrt 4 min Pause einlegt, damit die Leute ein- und aussteigen können? (Es fährt jeweils eine Kabine runter, während die andere nach oben fährt. Das zählt als eine Fahrt.)

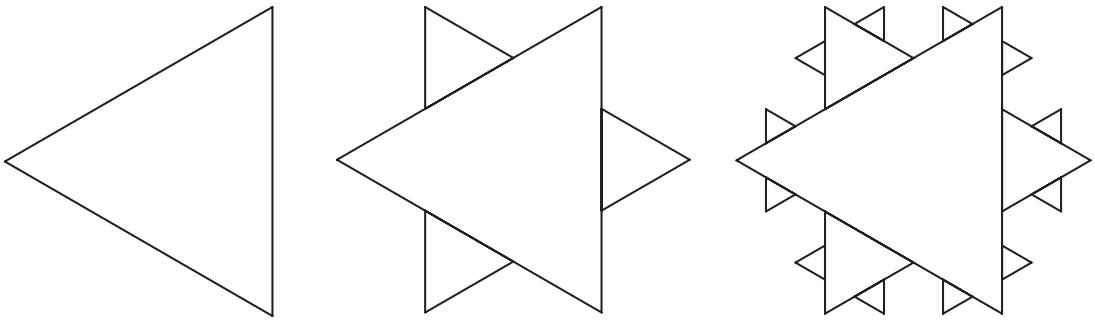
8 Am 18. August fliegt der Storch Khalif Richtung Süden in seine 11 340 km entfernte Winterheimat. An welchem Datum kommt er dort an, wenn er durchschnittlich mit 22.5 km/h fliegt und 8 Stunden pro Tag in der Luft ist? Verwende die tatsächliche Anzahl Tage in jedem Monat.

14

Die Figurenfolge unten wurde gebildet, indem mit einem Dreieck gestartet wird und bei jedem Schritt an jede Aussenseite der vorherigen Figur ein Dreieck angehängt wird.

a) Wie viele Ecken hat die 5. Figur?

b) Aus wie vielen Dreiecken besteht die 6. Figur?



14

Ein Springer (oder Pferd) darf auf dem Schachbrett mit jedem Zug eine L-Figur machen (siehe Bild rechts). Das heisst, er darf entweder zwei Felder waagrecht und ein Feld senkrecht fahren (blaues Beispiel) oder aber zwei Felder senkrecht und ein Feld waagrecht (rotes Beispiel). Auf wie vielen verschiedenen Feldern könnte der Springer auf dem 5x5-Schachbrett nach drei Zügen sein, wenn er sich am Anfang auf dem Feld S befindet?

