

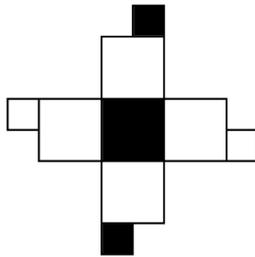
Name, Vorname:

Prüfungsnummer:

Aufgabe 1

(3 P.)

Kreuze zu jedem Würfel an, ob er zum abgebildeten Würfelnetz passt oder nicht.



passt	<input type="checkbox"/>								
passt nicht	<input type="checkbox"/>								

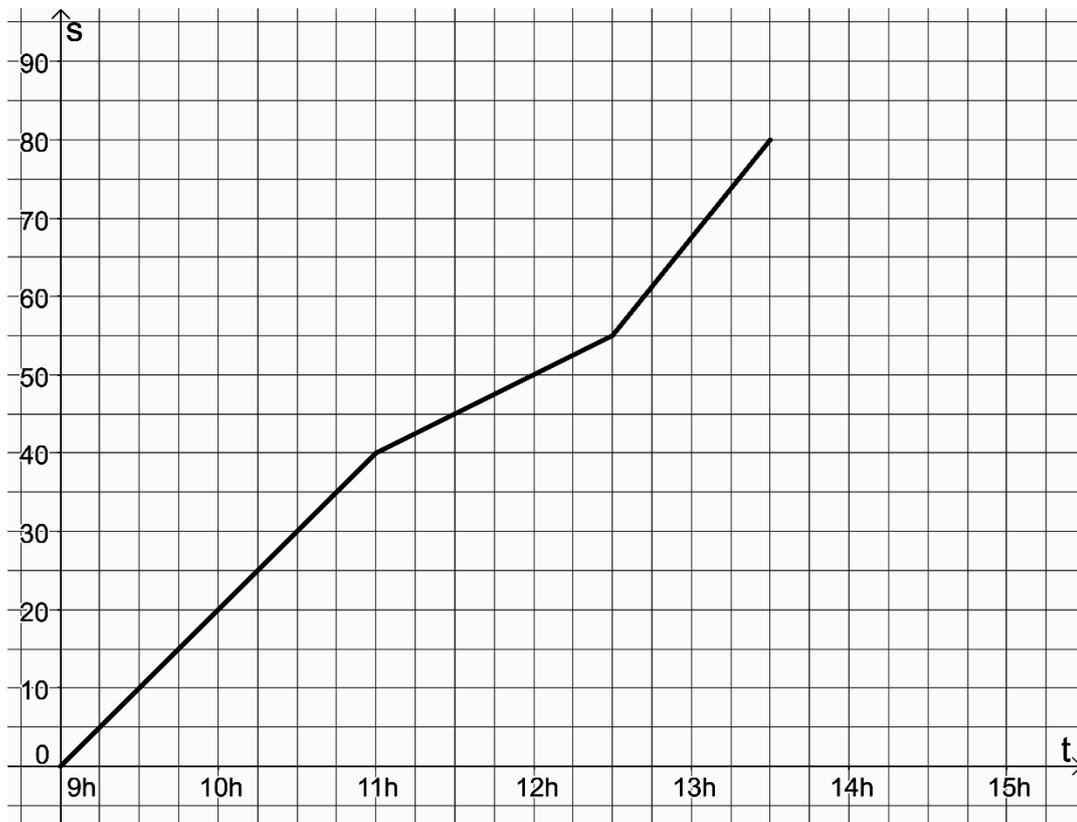
Name, Vorname:

Prüfungsnummer:

Aufgabe 2**(6 P.)**

Bei einem Radrennen legt Lars insgesamt 80 km zurück. Das abgebildete Diagramm zeigt den Weg s in Abhängigkeit der Zeit t .

- a) Wie lange braucht Lars für die 80 km? (1)
- b) Wann fährt er am schnellsten? Wie schnell fährt er dann? (2)
- c) Nik startet beim selben Rennen gleichzeitig wie Lars. Bis 10 Uhr fahren sie gemeinsam. Dann hat Nik eine Panne. Die Reparatur dauert 30 Minuten. Danach fährt er mit konstanter Geschwindigkeit weiter und überholt Lars um 11:15 Uhr. Nik fährt vor Lars im Ziel ein. (3)
- Zeichne im selben Diagramm den Verlauf für die Fahrt von Nik.



Name, Vorname:

Prüfungsnummer:

Aufgabe 3

(1 P.)

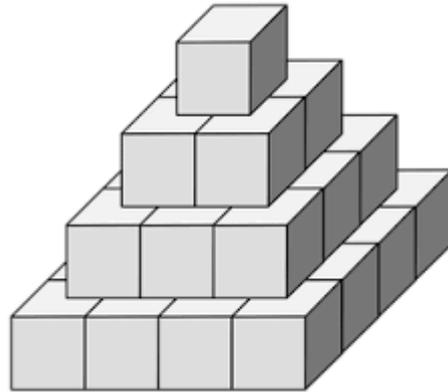
Zwei der Zahlen -10 , -7 , -5 , 0 , 3 , 6 , 8 werden miteinander multipliziert. Was ist das grösstmögliche Resultat, das dabei entstehen kann?

Name, Vorname:

Prüfungsnummer:

Aufgabe 4**(5 P.)**

Du bildest einen Würfelturm aus vier Schichten von Würfeln, wobei jeweils für die nächste Schicht darunter pro Seite ein Würfel dazu kommt.



1. Schicht

2. Schicht

3. Schicht

4. Schicht

a) Wie viele Würfel würde somit die 7. Schicht enthalten (siehe Bild). (1)

b) Jeder Würfel hat eine Kantenlänge von 2 cm. Wie gross wäre somit das Volumen des Würfelturms mit 7 Schichten? (2)

c) Der Würfelturm mit 4 Schichten wird so umgeschichtet, dass alle Schichten nicht mehr in der Mitte aufeinandergestapelt sind, sondern alle in der linken hinteren Ecke beginnen. Jeder Würfel hat eine Kantenlänge von 2 cm. Wie gross ist die Oberfläche des entstehenden Körpers (inklusive der Fläche, auf der der Körper steht)? (2)

Name, Vorname:

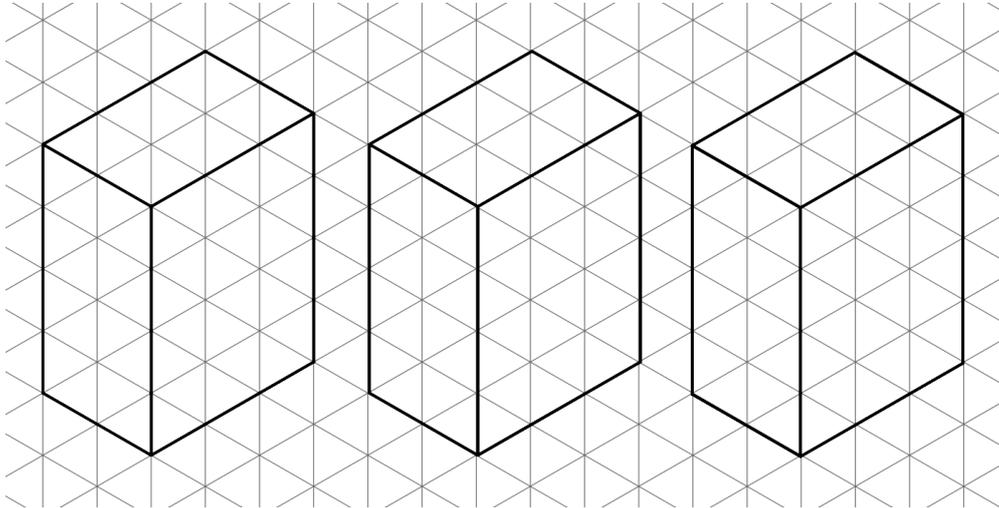
Prüfungsnummer:

Aufgabe 5

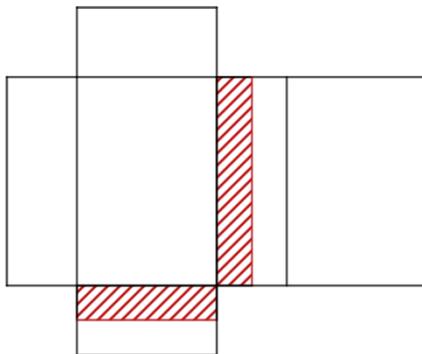
(5 P.)

Anna taucht Quader auf verschiedene Arten so in Farbe, dass die halbe Oberfläche gefärbt wird.

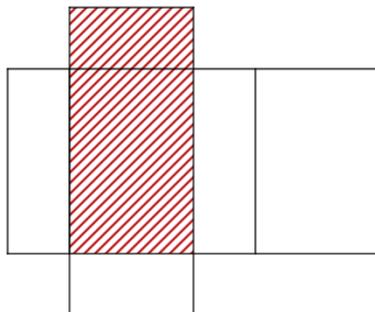
- a) Schraffiere in den Raumbildern unten drei verschiedene Möglichkeiten, die die Quaderoberfläche unterschiedlich in zwei Hälften teilen. (3)



- b) Vervollständige in den Quadernetzen die gefärbten Flächenteile der halb eingetauchten Quader. (1)
- i.



- ii. (1)



Name, Vorname:

Prüfungsnummer:

Aufgabe 6

(2 P.)

Palindrome sind Buchstabenkombinationen, die von links nach rechts gelesen, dasselbe ergeben wie von rechts nach links (z.B. «SUGUS»).

Wie viele verschiedene Palindrome lassen sich legen mit allen nachfolgenden Buchstaben?

A, A, B, B, B, C, C, C, C

Name, Vorname:

Prüfungsnummer:

Aufgabe 7**(2 P.)**

Berechne folgenden Term für $x = 4.5$ und $y = -1.9$. Runde das Resultat auf vier Kommastellen genau.

$$\frac{-x^2 - y}{x \cdot y}$$

Name, Vorname:

Prüfungsnummer:

Aufgabe 8**(2 P.)**

Zwei quaderförmige Gefässe haben beide eine quadratische Grundfläche. Beide Gefässe sind gleich hoch, aber sämtliche Seiten der Grundfläche sind beim zweiten doppelt so lang als beim ersten.

- a) Ins erste Gefäss könnte man höchstens 5 l Wasser einfüllen. Wie viel Wasser könnte man maximal ins zweite Gefäss einfüllen? (1)
- b) Im ersten Gefäss befindet sich Wasser bis zu einer Höhe von 36 cm, während das zweite leer ist. Nun wird dieses Wasser vom ersten ins (zunächst leere) zweite Gefäss umgegossen. Wie hoch liegt dann dort der Wasserspiegel? (1)

Name, Vorname:

Prüfungsnummer:

Aufgabe 9

(3 P.)

Für das Ausstanzen von 1050 Metallteilen bräuchten 3 normale Maschinen 7 Minuten.

In welcher Zeit könnten die 1050 Metallteile ausgestanzt werden, wenn eine der drei normalen Maschinen durch eine moderne Maschine ersetzt würde, welche alle Metallteile allein in 14 Minuten ausstanzen könnte?