

Name, Vorname:

Gruppe:

Aufgabe	1	2	3	4	5	6	Total	Note
Punkte								
Korrektur								

Mathematik 1M – Prüfung *mit* Taschenrechner
Teil 2

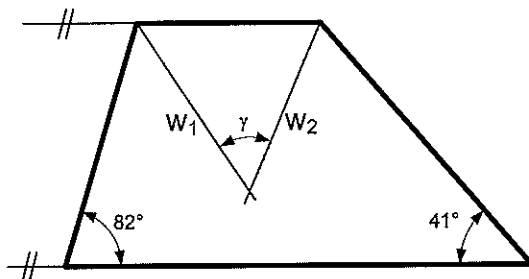
Die Benützung des Taschenrechners ist erlaubt.
Der Lösungsweg muss bei jeder Aufgabe klar ersichtlich und nachvollziehbar sein.
Schreibe deinen Namen auf jedes Blatt!
Für die Note 6 ist nicht die maximale Punktzahl notwendig.

Die Prüfung dauert 45 Minuten.

Aufgabe 1

Berechne den Winkel γ zwischen den beiden Winkelhalbierenden w_1 und w_2 .
Gib das Ergebnis auf 1° gerundet an.

4 Pt.



Aufgabe 2

- a) Drei Zahnräder sind ineinander verzahnt. Um wie viele Zacken drehen sich die Räder, bis alle drei wieder in der gleichen Stellung sind? Das erste Zahnrad hat 35 Zacken, das zweite 56 und das dritte 40. 2 Pt.

- b) Ein Verlag bringt zwei neue Bücher zu 24 Fr. und zu 28 Fr. heraus. Während den ersten drei Monaten verkauft er vom teureren Buch 475 Stück mehr und nimmt dabei für beide Bücher zusammen 83 500 Fr. ein. Wie viele Exemplare jeder Art wurden verkauft?

Richtige Lösung mit Gleichung 2 Pt.
Richtige Lösung 1 Pt.



Aufgabe 3

a) Löse die folgende Gleichung in der Grundmenge \mathbb{Q} nach x auf.

$$\frac{3x+3.5}{5} - \frac{x+0.5}{8} + 4(x-7) = 42$$

2 Pt.

b) Ein Harass mit 12 vollen Flaschen wiegt 17 kg. Nach einiger Zeit sind 5 Flaschen aus dem Harass herausgenommen worden und der Harass wiegt noch 10.5 kg.

- Wie schwer ist jede der vollen Flaschen?
- Wie schwer ist der leere Harass?

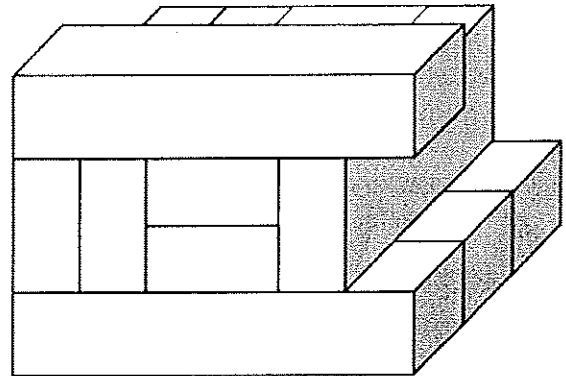
1 Pt.

1 Pt.



Aufgabe 4

Hier sind Blöcke von gleicher Form und gleicher Grösse gestapelt. Die kürzeste Kantenlänge eines Blockes ist 10 cm. Die beiden anderen Kantenlängen sind ein ganzzahliges Vielfaches dieser Länge.



- a) Wie lang sind die beiden anderen Kantenlängen?
Stelle in der Skizze dar, wie du dies herausfindest. 1 Pt.

- b) Wie gross ist das Volumen des Blockstapels? Erläutere dein Vorgehen. 2 Pt.

- c) Welcher Block berührt die meisten anderen Blöcke? Markiere diesen Block mit einem Stern (*) und gib an, wie viele Blöcke er berührt. 1 Pt.



Aufgabe 5

Du siehst rechts die Preisliste des Zoos Rappershausen.

- a) Frau Brodbeck hat zwei Kinder, Pia (elf Jahre) und Max (vierzehn Jahre), die Tiere sehr interessant finden. Frau Brodbeck plant, sechsmal im Jahr mit den Kindern in den Zoo zu gehen.

Was sollte Frau Brodbeck am besten kaufen, um möglichst wenig Geld auszugeben? Begründe deine Entscheidung rechnerisch und kreuze an! 2 Pt.

- Jedes Mal ein Tagesticket für sich und die Kinder
- Eine Familien-Jahreskarte
- Für jeden eine Jahreskarte

Zoo Rappershausen

Die Eintrittspreise beinhalten auch den Einlass in das Delphinarium und die Dinosaurierausstellung!

Eintrittskarten /Tageskarten

Einzelpreise:

- Erwachsene: 12.50
- Kinder und Jugendliche von 3 bis einschl. 17 Jahren: 6.30

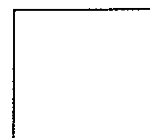
Jahreskarten:

- Familienkarte für Eltern und ihre Kinder von 3 bis einschl. 17 Jahren: 135.00
- Erwachsene: 65.00
- Kinder und Jugendliche von 3 bis einschl. 17 Jahren: 32.50

- b) Herr und Frau Stalder haben drei Kinder (fünf, sieben und zehn Jahre). Sie wollen eine Familien-Jahreskarte kaufen.

Berechne, wie oft sie zusammen in den Zoo gehen müssen, damit sich der Kauf im Vergleich zu den Tageskarten gerade lohnt. Notiere deine Rechnung.

2 Pt.



Aufgabe 6

Eine Kugelschale mit dem Radius $r=20\text{cm}$ enthält Wasser mit dem Durchmesser $s=30\text{cm}$.

Berechne die Flüssigkeitstiefe t .
Gib das Resultat auf 0.1cm genau an.

4 Pt.

