

Name Vorname

Sekundarschule

KANTONSSCHULE TROGEN

Aufnahmeprüfung 2004

3. Klasse

Arithmetik

Die Aufgaben dürfen in beliebiger Reihenfolge gelöst werden.

Schreibe mit Tinte oder Kugelschreiber; bitte *nicht* mit Bleistift!

Der Lösungsweg muss aus deiner Darstellung ersichtlich sein.

Ergebnisse ohne Lösungsweg werden *nicht* bewertet.

Alle Ausrechnungen sollen bei der Lösung / Herleitung der entsprechenden Aufgabe stehen (kein Sudelblatt) !

Notizen auf diesem Aufgabenblatt werden *nicht* bewertet. Ausnahme: Aufgabe 12.

Bitte unterstreiche die Lösungen doppelt; Querstrich nach jeder Aufgabe!

Es sind *keine* Hilfsmittel (Rechner, Tabellen, ...) gestattet.

Zeit: 60 Minuten

1. [4 P.] Bestimme x :

a) $\frac{5}{8} \cdot x = 2 - \frac{x}{4} + \frac{5}{3} + \frac{x}{2}$

b) $125 - (16x - (10x - 46)) = 9x - 26$

2. [2 P.] Berechne den ausgerechneten Quotienten:

$$(42x^3y^4z - 24xy^3z^4 + 144xy^2z) : (6xyz) =$$

3. [2 P.] $10.75 - 5.4 : 0.6 + 8.4 - \frac{13}{4} =$

4. [4 P.] Vereinfache

a) $\frac{13c + 26d}{2d - 2e} \cdot \frac{ad - ae}{39c + 78d} =$

b) $12v - (19w - (7v - 6w - (4v + 6w))) =$

5. [3 P.] Christoph erhält seinen Lohn fürs Babysitten. Er überlegt: "Bekäme ich noch vier Franken mehr, so wäre die Hälfte meines Lohnes 20 Franken."

Wie viel hat Christoph fürs Babysitten wirklich erhalten?

6. [3 P.] Bestimme x : $3 \text{ hl} - 4 \text{ cm}^3 + 5 \text{ l} - 3 \text{ cl} = x \text{ dl}$

7. [4 P.] $\left(6\frac{2}{3} : 4 + \frac{5}{6} \cdot 6\frac{4}{5}\right) : \left(\left(3\frac{1}{8} - \frac{11}{24}\right) \cdot \left(\frac{2}{3} + \frac{4}{5} - \frac{11}{20}\right)\right) =$

8. [3 P.] 1 ist die erste ungerade Zahl, 5 ist die dritte ungerade Zahl, ...
Notiere die eintausendvierhundertsevenundzwanzigste ungerade Zahl!

9. [3 P.] Bestimme in der Grundmenge $G = \{1, 2, 3, \dots, 49, 50\}$ die Menge $A \cap B = ?$
 $A = \{x / x \text{ ist durch } 3 \text{ aber nicht durch } 8 \text{ teilbar}\}_G$
 $B = \{x / x \text{ ist Vielfaches von } 4 \text{ oder von } 7\}_G$

10. [3 P.] Wie oft kommt der Primfaktor 2 im Produkt $p = 32 \cdot 100^4$ vor?

11. [4 P.] Hanna will auf einer Schnur durchbohrte Holzkügelchen für eine Halskette aufreihen. Im Bastelladen gibt es zwei Sorten von Holzkügelchen. Der Radius der Kügelchen der einen Sorte ist um 3 mm grösser als derjenige bei der anderen Sorte. Von der kleineren Sorte braucht Hanna 80 Kügelchen, bis ihre Schnur voll ist. Von der grösseren Sorte braucht sie dafür nur 50 Kügelchen.
Wie lang wird ihre Halskette?

Beachte bitte:

Aufgabe 12 steht auf der Rückseite dieses Blattes !

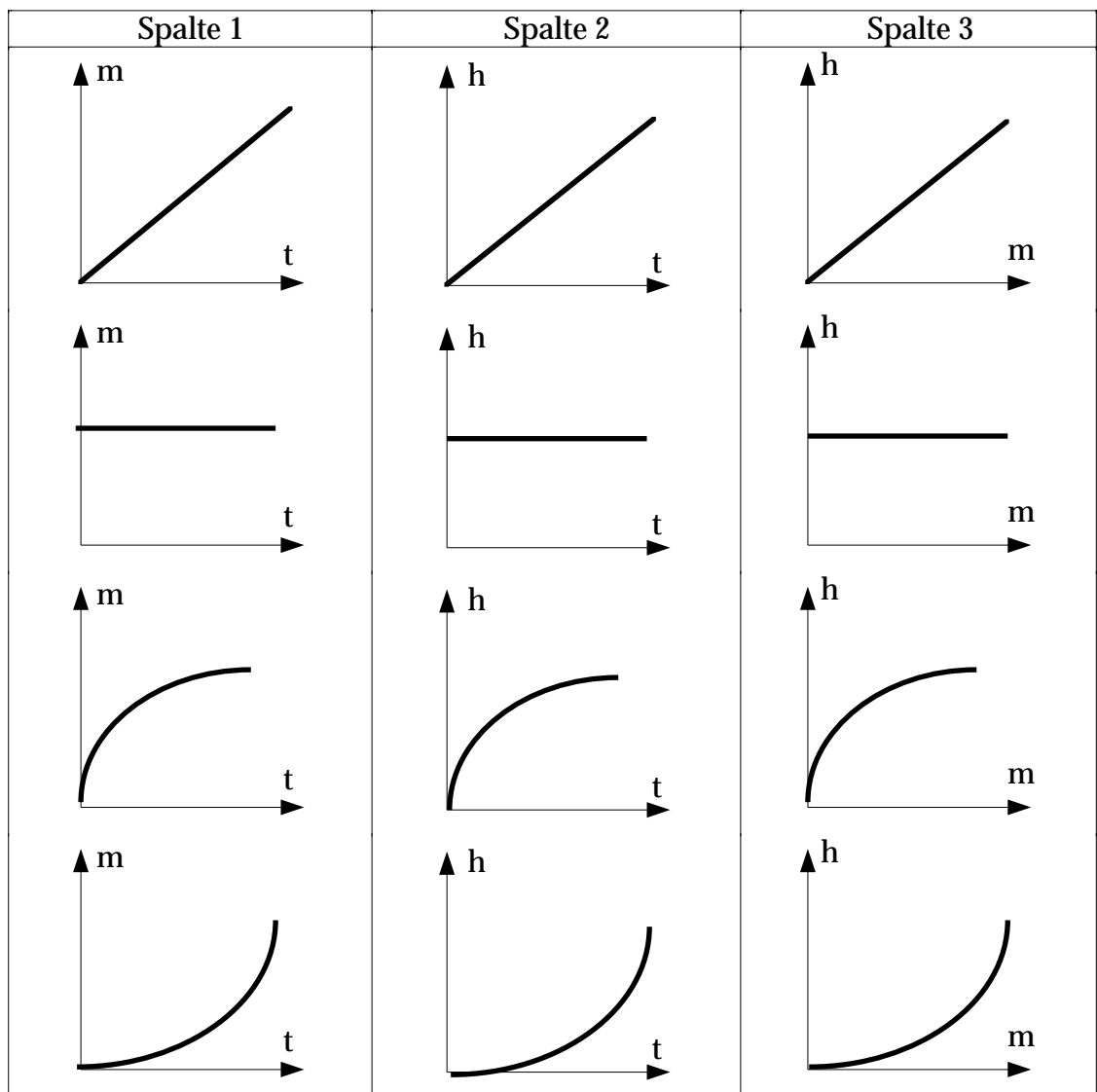
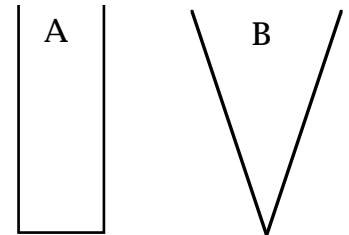
12. [4 P.] Von einem Förderband rieselt Sand gleichmässig in einen ursprünglich leeren Behälter. Wir interessieren uns dafür, wieviel Sand schon im Behälter ist. Die Antwort auf diese Frage kann man mit verschiedenen "Diagrammen" darstellen.

In den folgenden Diagrammen bedeutet je

- t = Zeit in Sekunden, seit das Förderband angestellt wurde
- h = Höhe des Sandes im Behälter in mm
- m = Masse des Sandes im Behälter in g.

Aufgabe: Wir betrachten zwei Behälter A und B, welche die rechts abgebildeten Formen haben. Zu beiden Behältern gehören drei Diagramme: Von jeder Spalte gehört ein Diagramm zu A und eines zu B.

Notiere *gleich hier auf dem Blatt* ein "A" in die drei Diagramme, die zum Behälter A gehören und ein "B" in die drei Diagramme, die zum Behälter B gehören.



Viel Erfolg !