Mathematik G10a und G10d

Arbeitsauftrag 5

(90 min)

Liebe Schülerinnen und Schüler,

bitte vergleicht jetzt die Ergebnisse der Aufgabe 15 mit einem roten Stift.
Richtige Ergebnisse erhalten ein Häkchen und wenn etwas falsches heraus kam, wird das mit einem „f" gekennzeichnet.
Fast richtige Ergebnisse bekommen ein Häkchen in Klammern.

Nach der Korrektur schickt mir bitte wieder jeder das Foto der Korrektur im Anhang einer Email an meine dienstliche Emailadresse svit@schule-am-ried.org.

Hier die neuen Aufgaben (Termin: Donnerstag, 2. April 2020):

$A_O = A_G + A_M \quad V = \frac{1}{3} A_G h \quad A_O = \pi r (r + s) \quad V = \frac{1}{3} \pi r^2 h \quad V = \frac{1}{3} h (A_{G1} + \sqrt{A_{G1}A_{G2}} + A_{G2}) \quad V = \frac{1}{3} \pi h (r_1^2 + r_1 r_2 + r_2^2)$

16. Eine rechteckige Pyramide mit a = 5 cm und b = 12 cm sei 10 cm hoch.
Berechne das Volumen!

17. Stelle die Formel schrittweise nach x um: $A = [(g - x^2) : y] - z$

18. Rechne in die geforderte Einheit um:

a) $4{,}6 \cdot 10^{20}\,\text{dm}^2 =$ ha b) $2 \cdot 10^{-14}$ a = mm²

c) $3{,}4 \cdot 10^{30}\,\text{mm}^3 =$ m^3 d) 10^{10} km = cm

19. Ein Körper besteht aus einem Würfel mit der Kantenlänge a und einer aufgesetzten Pyramide, deren Seitenkanten auch a lang sind.

a) Berechne zunächst die Höhe der Pyramide in Abhängigkeit von a.

b) Drücke dann das Volumen V des zusammengesetzten Körpers in Abhängigkeit von a aus.

20. Notiere „Eigenschaften eines Kegels:" und dahinter stichpunktartig drei Eigenschaften!

21. Ein Turmdach hat die Form eines Kegels mit dem Grundkreisdurchmesser d = 4,80 m und der Höhe h = 6 m. Berechne die Dachfläche!

22. Stelle die Formel für das Volumen eines Kegelstumpfes (s.o.) nach „3" um!

23. Ein Hohlkörper besitzt Poren mit einem Durchmesser von 10,1 Nanometer.

Berechne, wie viele Nanokügelchen mit dem Durchmesser von 10 nm durch die Poren wandern müßten, damit ihr Gesamtvolumen 1 mm^3 beträgt.

24. Eine goldene Hohlkugel (Dichte des Goldes: 19,3 g pro cm^3, das Gewicht der Luft soll vernachlässigt werden) mit dem Volumen von $V_{ges} = 10\,\text{dm}^3$ soll genau zehn Kilogramm wiegen.

Berechne, wie dick dann der Rand sein muss. $V_{Rand} = \frac{4}{3} \pi r_a^3 - \frac{4}{3} \pi r_i^3$

Viel Erfolg ☺