

Aufnahmeprüfung für das Gymnasium im Fach Mathematik 2024

Teil 2: MIT Taschenrechner

Prüfungsbedingungen

- Die erlaubten Hilfsmittel sind Taschenrechner (keine CAS-Rechner), Geodreieck, Lineal und Stift.
- Schreibe nicht mit Bleistift.
- Die Aufgaben dürfen in beliebiger Reihenfolge gelöst werden.
- Die Aufgaben sind direkt unterhalb der Aufgabe zu lösen. Lösungswege sind klar darzustellen.
- Wenn nicht anders verlangt, runde auf zwei Stellen nach dem Komma.
- Resultate müssen eindeutig dargestellt und doppelt unterstrichen werden.
- Mehrfachlösungen werden nicht bewertet. Ungültige Lösungen und Lösungsansätze müssen durchgestrichen werden.
- Als Platzreserve befindet sich am Ende der Prüfung ein leeres Blatt.
- Am Ende der Prüfung sind sämtliche Unterlagen (mit Namen versehen) abzugeben.

VIEL ERFOLG!

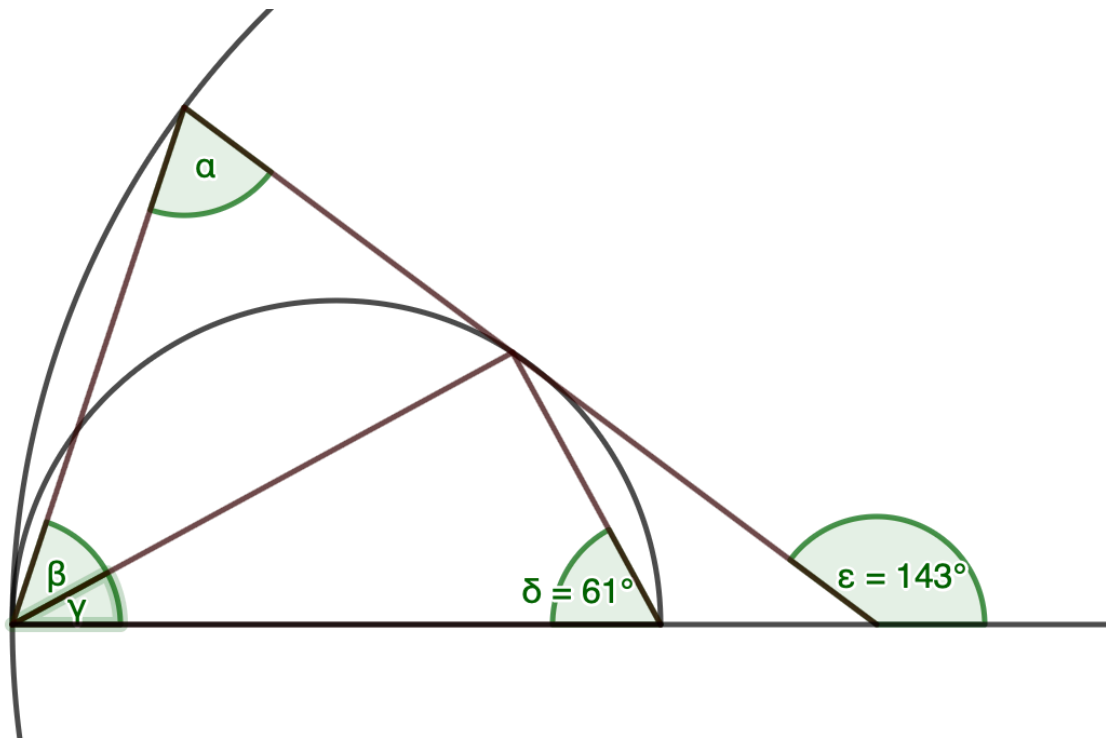
Prüfungsdatum: Montag, 11. März 2024 – 45 Minuten

Name / Vorname:

Bisherige Schule:

Aufgabe	1	2	3	4	5	6	Summe
Punkte							

PUNKTE:



Berechne die gesuchten Winkel:

Winkel α : _____ (____ / 1)

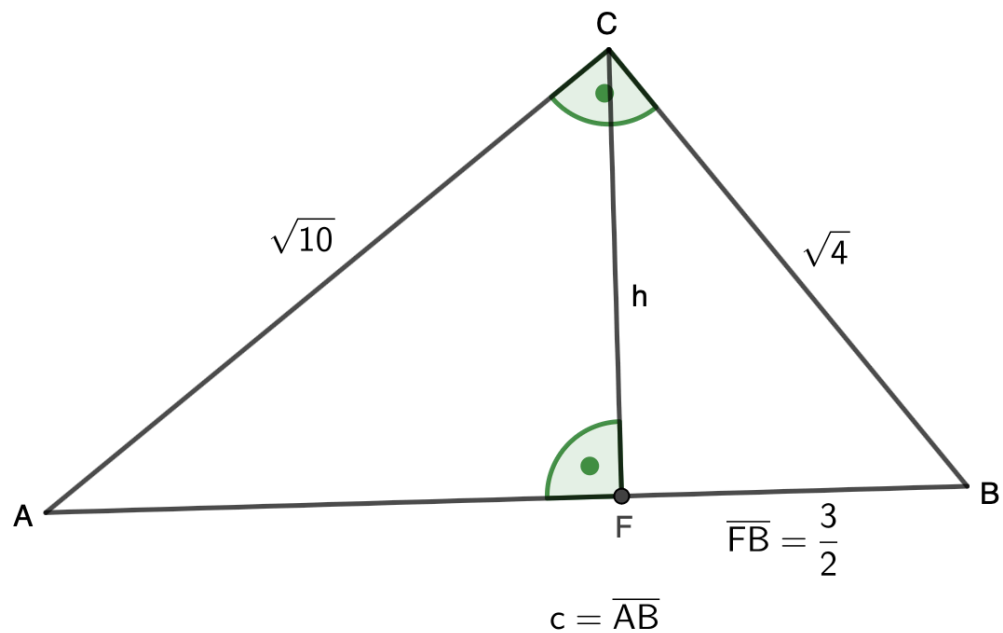
Winkel γ : _____ (____ / 1)

Winkel β : _____ (____ / 1)

- a) Menschliche Haare wachsen mit einer durchschnittlichen Geschwindigkeit von 14.6 cm pro Jahr. Willy lässt sich auf eine Wette ein und lässt sich eine Vollglatze rasieren. (____ / 2)
- i) Wie viele mm wächst das menschliche Haar im Schnitt pro Tag?
- ii) Wie lange dauert es, bis Willy wieder eine Haarlänge von 2.5 dm hat?
- b) Ein Schwimmbecken mit einem Fassungsvermögen von 800 m^3 Wasser wird von 4 Pumpen in 12 Stunden vollständig befüllt. (____ / 2)
- i) Wie lange brauchen 3 Pumpen dafür?
- ii) Wie viele Pumpen der gleichen Leistung müssen eingesetzt werden, um in 8 Stunden ein 1200 m^3 fassendes Schwimmbecken zu füllen?

Aufgabe 3**3 Punkte**

Gegeben ist ein rechtwinkliges Dreieck ABC. Die Werte in der Abbildung sind in Zentimeter gegeben.



Berechne die Höhe h , die Grundseite c und die Dreiecksfläche A . (___ / 3)

Aufgabe 4**3 Punkte**

Larina, Mayra und Niam zählen ihr Taschengeld. Larina hat CHF 23.50 mehr als Mayra. Niam hat 3-mal mehr als Larina. Zusammen haben sie CHF 176.50. Wer besitzt wie viel Taschengeld?

a) Notiere eine Gleichung, welche diese Situation aufzeigt. (____ / 1.5)

b) Berechne, wer wie viel Taschengeld besitzt. (____ / 1.5)

- a) Zerlege die Zahlen 115, 75 und 207 in Primfaktoren und berechne das kgV der drei Zahlen. (____ / 2)

- b) Zerlege die Zahlen 840 und 5100 in Primfaktoren und berechne den ggT der beiden Zahlen. (____ / 2)

- c) Berechne und runde auf zwei Stellen nach dem Komma. (____ / 1)
 $5^3 + \sqrt{2} \cdot 4 - 7 \cdot 20$

- d) Setze für $x = -3$ ein, berechne und runde auf zwei Stellen nach dem Komma. (____ / 1)
 $5 - 2 \cdot \frac{8-x}{-2+x^2}$

Aufgabe 6**4 Punkte**

Ein Sportgeschäft kauft 150 neue Jogginghosen zu einem Einkaufspreis von CHF 24 pro Stück ein. Damit das Geschäft etwas verdient, verkauft es die Jogginghose 45% teurer als beim Einkauf. Das Sportgeschäft verkauft 112 dieser Jogginghosen zu diesem Preis. Die restlichen 38 Stück werden mit einem Rabatt von 30% auf den Verkaufspreis verkauft. Wie viele Franken verdient bzw. verliert das Sportgeschäft insgesamt mit diesen Jogginghosen?

Trage die korrekten Werte in die Tabelle ein.

Ausgaben für 150 Jogginghosen		(___ / 1)
Einnahmen durch 112 Jogginghosen		(___ / 1)
Einnahmen durch 38 Jogginghosen		(___ / 1)
Gewinn/Verlust		(___ / 1)

Reserveblatt: