

1. Jede quadratische Funktion der Form $f(x) = ax^2 + c$ besitzt mindestens eine reelle Nullstelle. Wahr oder falsch?
2. Berechnen Sie den Wert des Ausdrucks: $(5^3)^{1/3} \cdot 2^3$. Geben Sie das Ergebnis als natürliche Zahl an.
3. Das Dreifache einer um 5 verringerten Zahl ist genau so groß wie die Summe aus dem Doppelten der Zahl und der Zahl 4. Wie lautet diese Zahl?
4. Gegeben sind die Mengen $M = \{3, 5, 8, 12\}$ und $N = \{2, 5, 12, 15\}$. Bestimmen Sie die Schnittmenge $S = M \cap N$ und die Differenzmenge $D = M \setminus N$.
5. Lösen Sie das folgende lineare Gleichungssystem nach x und y auf: $\begin{cases} 3x + 2y = 18 \\ 2x - y = 5 \end{cases}$
6. Lösen Sie die Gleichung nach x auf: $5(x - 3) = 2x + 6$.
7. Addiert man zum Achtfachen einer Zahl 4 und dividiert das Ergebnis durch 12, so erhält man denselben Wert, als wenn man die Zahl um 2 erhöht und durch 3 dividiert. Bestimmen Sie die Zahl.
8. Setzen Sie die folgende Zahlenfolge logisch fort: $2 - 4 - 12 - 14 - 42 - 44 - ?$

1. Ergänzen Sie die Lücke durch ein Relativpronomen.
Die Frau, mit _____ Hund ich spiele, ist meine Nachbarin.
2. Die Schweiz genießt weltweit einen hervorragenden Ruf für ihr duales Bildungssystem, das Theorie und Praxis eng miteinander verknüpft. Diese fundierte Ausbildung trägt dazu bei, dass die Jugendarbeitslosigkeit im Vergleich zu anderen europäischen Ländern sehr gering bleibt. Besonders gefragt sind Fachkräfte im Bereich der Informationstechnologie sowie in der pharmazeutischen Industrie, da diese Sektoren das Rückgrat der Schweizer Exportwirtschaft bilden. Ein entscheidender Faktor für den beruflichen Erfolg ist die Mehrsprachigkeit, da im Land vier Amtssprachen gesprochen werden. Dennoch sind in vielen internationalen Konzernen auch exzellente Englischkenntnisse ausreichend. Für Zuwanderer aus Nicht-EU-Staaten gelten jedoch strenge Quotenregelungen für die Erteilung einer Arbeitsbewilligung.

Kreuzen Sie an, welche der folgenden Aussagen in Bezug auf den Text zutreffend sind. Wählen Sie eine oder mehrere Antworten:

- a. Die Kombination aus praktischer Arbeit und schulischer Ausbildung ist ein Grund für die niedrige Arbeitslosigkeit unter jungen Menschen
- b. In der Schweiz ist es zwingend erforderlich, alle vier Amtssprachen zu beherrschen, um in einem internationalen Konzern eine Stelle zu finden
- c. Die Pharmaindustrie und die IT-Branche gehören zu den wichtigsten Wirtschaftsbereichen des Landes, in denen aktiv nach Personal gesucht wird

3. Mit folgenden Wörtern und Wortgruppen sollen Sätze im Passiv in der angegebenen Zeitform gebildet werden. Kreuzen Sie die richtige Form an.

Solarenergie — weltweit — ausbauen (Perfekt)

- a. Solarenergie wurde weltweit ausgebaut
- b. Solarenergie ist weltweit ausgebaut worden
- c. Weltweit hat man die Solarenergie ausgebaut

4. Beide Sätze sollen miteinander verbunden werden. Kreuzen Sie die richtige Lösung an.

Marie Curie war eine bedeutende Physikerin und Chemikerin. Ihre Forschungen zur Radioaktivität veränderten die moderne Medizin.

- a. Marie Curie war eine bedeutende Physikerin und Chemikerin, die Forschungen zur Radioaktivität die moderne Medizin veränderten.
- b. Marie Curie, deren Forschungen zur Radioaktivität die moderne Medizin veränderten, war eine bedeutende Physikerin und Chemikerin.
- c. Marie Curie, welche Forschungen zur Radioaktivität veränderten die moderne Medizin, war eine bedeutende Physikerin und Chemikerin.

5. Schreiben Sie die fehlenden Präpositionen in die Lücken.

Das Studium in einem fremden Land beginnt oft _____ einem intensiven Sprachkurs. Viele junge Menschen kommen _____ aller Welt _____ Nordhausen, um sich _____ die Prüfung vorzubereiten. Sie wohnen meistens _____ einem modernen Studentenwohnheim direkt _____ dem Campus. _____ dem Unterricht gehen die Studenten oft gemeinsam _____ die Mensa oder spazieren _____ den Stadtpark. Fleißiges Lernen ist der Schlüssel _____ Erfolg, damit man später ohne große Probleme das Fachstudium an der Hochschule beginnen kann.

6. Wählen Sie die richtige Form aus, die in die Lücke gehört.

1. Im vergangenen Jahrzehnt _____ bahnbrechende Technologien im

Bereich der KI entwickelt.

2. In der letzten Zeit ist viel Geld in die Erforschung grüner Energie

investiert _____

3. Heutzutage _____ fast täglich neue Software-Updates auf den Markt

gebracht.

a. werden

b. wurden

c. worden

7. Ein erfolgreiches Zeitmanagement ist entscheidend für den Studienerfolg und sollte von Beginn an strukturiert werden. Experten raten dazu, bereits in der ersten Vorlesungswoche einen detaillierten Semesterplan zu erstellen. Zunächst sollten alle festen Termine wie Seminare und Vorlesungen eingetragen werden. Danach empfiehlt es sich, feste Zeitfenster für die Nachbereitung und das Selbststudium zu reservieren, statt erst kurz vor den Prüfungen mit dem Lernen zu beginnen. Wer diese Planung konsequent verfolgt, vermeidet Stressphasen am Ende des Semesters und behält stets den Überblick über sein Arbeitspensum.

Kreuzen Sie an, ob die Aussage wahr oder falsch ist

Laut Expertenmeinung ist es am effektivsten, die intensive Lernphase direkt vor die Prüfungstermine zu legen.

- a. Wahr

- b. Falsch

8. Ergänzen Sie im folgenden Text die Wortendungen.

Die Digitalisierung hat das Studium an deutschen Hochschulen in den letzten Jahren grundlegend verändert. Heute nutzen viele Studierende digitale Plattformen. Das hat den Vorteil, dass man Lernmat_____ jederzeit von zu Hau____ abrufen kann. Die Flexibi____ ist dadurch deut____ gestiegen. Dennoch gibt es Herausford____, denn der persön____ Kontakt zu den Dozen____ und anderen Kommili____ bleibt extrem wic____ für den Erfolg. In virtu____ Seminaren fällt es man____ Teilnehmern schwer, sich über einen lan____ Zeitraum zu konzentrie____. Zudem ist eine sta____ Internetverbindung die Grundvor____ für die Teilna____ am Online-Unterricht. Viele Universi____ investieren des____ hohe Summen in ihre techni____ Infrastruktur. Trotz der digi____ Angebote schätzen viele Studen____ weiterhin die Präsenzle____ in der Bibli____. Es geht dar____, eine gute Balance zwis____ Tradition und Moder____ zu fin____. Nur so kann die Quali____ der Lehre langfris____ gesichert wer____.