

Qualifizierender Abschluss der Mittelschule

Fragenkatalog im Fach: Mathematik

In der ersten Phase der Mathematik-Prüfung darf der Prüfling weder eine Formelsammlung noch einen Taschenrechner verwenden. Dieser Teil des Mathe-QA umfasst eine Arbeitszeit von 30 Minuten und etwa 10 bis 12 Aufgaben.

Im ersten Teil sind ein Drittel der Punkte zu erreichen.

Anschließend sind zwei Aufgabengruppen zu bearbeiten, die jeweils vier Aufgaben umfassen. Bei der Bearbeitung dieser Aufgabenstellungen sind der Taschenrechner und die Formelsammlung zugelassen. Für diesen Teil des Mathe-QA beträgt die Arbeitszeit 70 Minuten und es sind zwei Drittel der Punkte zu erreichen.

Die Ergebnisse des zweiten Teiles werden nur dann bewertet, wenn sowohl der Lösungsweg als auch die Teilergebnisse aus dem Lösungsblatt des Schülers ersichtlich sind.

Fehlen bei den Ergebnissen die richtigen Benennungen, wird ein halber Punkt von der Gesamtpunktzahl abgezogen.

Inhalte:

1. Prozentrechnung

weiterführende Aufgaben

vermehrter/verminderter Grundwert

Tabellen/Kalkulation

2. Zinsrechnung

Begriffe: Kapital, Zinssatz, Zins, Zeit

Grundrechenarten im Bereich der rationalen Zahlen (Dezimalbruchdarstellungen)

Zahlendarstellungen in Zehnerpotenzen

Anwendungsaufgaben

3. Rationale Zahlen

Potenzen und Wurzeln

Grundrechenarten im Bereich der rationalen Zahlen (Dezimalbruchdarstellung)

Zahlendarstellung mit Zehnerpotenzen

Begriffe: Quadratwurzel, Quadratzahlen und – wurzeln

4. Gleichungen und Formeln

Gleichungen ansetzen und lösen (auch Bruchgleichungen, aber Variable nur im Zähler)

anwendungsbezogene Arbeit mit Formeln (Bereiche u.a. Geometrie, Prozent- und Zinsrechnen, physikalische Aufgaben)

5. Zuordnungen und beschreibende Statistik

Anwendungsaufgaben

Tabellenkalkulation

Daten- und Zahlenmaterial sammeln und aufbereiten (Erhebungen, Strichlisten,

Verteilungstabelle)

Mittelwerte, Zentralwerte, arithmetisches Mittel (über größere Datenmengen)

6. Geometrie

Zeichnen und Konstruieren:

Konstruktion von Dreiecken und Vierecken

regelmäßige Vielecke konstruieren und berechnen

Figuren vergrößern und verkleinern (ähnliche Figuren)

Satz des Pythagoras:

Lehrsatz: Kathete, Hypothenuse

Anwendung: Berechnung von Streckenlängen

Pyramide, Kegel, zusammengesetzte Körper:

Ansichten (Grund-, Auf- und Seitenansicht)

Schrägbilder von Körpern

Pyramide und Kegel (Formbetrachtung, Oberfläche, Volumen)

Anwendungsaufgaben