

Zentrale Abschlussprüfung 10

Mathematik (A)

Hauptschule

Hinweise und Lösungen

1. Wahlaufgaben / Zeiten / Hilfsmittel

a) Wahlaufgaben

Es gibt zwei Wahlaufgaben (Statistik - "Kleiderkauf" und Funktionale Zusammenhänge -"Fotos"), von denen eine vorher ausgewählt werden muss. Dies geschieht für alle Schülerinnen und Schüler eines Klassenverbandes einheitlich durch die beteiligten Lehrerinnen und Lehrer oder durch die Fachkonferenz.

b) Bearbeitungszeiten und Hilfsmittel

Für den Teil 1 sind 30 Minuten vorgesehen. Es werden Geodreieck und Bleistift benötigt. Taschenrechner und Formelsammlung sind nicht zugelassen.

Der Teil 2 umfasst eine Bearbeitungszeit von maximal 60 Minuten. Taschenrechner sind zugelassen. Es darf die in der Klasse verwendete Formelsammlung (auch eine selbst erstellte) benutzt werden.

Zwischen dem Teil 1 und Teil 2 sollte eine Pause liegen.

Der Teil 1 wird auf den **Antwortbögen** bearbeitet. Für zusätzliche Rechnungen ist dort entsprechender Platz vorgesehen.

Die Schülerinnen und Schüler erhalten für den Teil 2 kariertes Papier von der Schule.

Bei Fragen werden Antwortsätze erwartet, die jeweils mit 1 Punkt bewertet werden. Bitte weisen Sie Ihre Schülerinnen und Schüler darauf hin.

Die Schülerinnen und Schüler müssen alle Aufgabenblätter mit ihrer Arbeit abgeben.

2. Punktbewertung

Ein Teil der Aufgaben wurde in verschiedenen Klassen getestet (pilotiert). Einige typische Schülerantworten aus der Pilotierung sind in den Lösungen zur Hilfestellung als Faksimile abgedruckt. Das Lösungsblatt enthält teilweise alternative Vorschläge für Lösungswege. Hiervon abweichende Lösungswege, sofern sie mathematisch korrekt sind, werden entsprechend bewertet. Teilweise korrekte Lösungen sind anteilig zu bewerten.

Es werden nur ganze Punkte gegeben.

Notenschlüssel

| Note | Punkte |
|------|---------|
| 1 | 53 – 61 |
| 2 | 44 – 52 |
| 3 | 35 – 43 |
| 4 | 25 – 34 |
| 5 | 12 – 24 |
| 6 | 0 – 11 |

| Teil | 1 | Punkte |
|---------------|--|--------|
| 1 | a) 450 € | 2 |
| | b) 7,20 € | 2 |
| | c) (A) | 1 |
| 2 | a) | 2 |
| | b) (A) | 1 |
| 3 | a) 15 • 400 = 6000 | 2 |
| | b) 169000 : 13000 = 13 | 2 |
| 4 | a) (3) | 1 |
| | b) (2) | 1 |
| 5 | a) (A) | 1 |
| | b) (1) falsch (2) falsch | 2 |
| | c) Europa | 1 |
| 6 | a) 3 mm; 0,25 m; 3400 dm; 1,2 km (1 falsch gibt 1 P, mehr als 1 falsch gibt 0 P) | 2 |
| Teil 1 gesamt | | 20 |

| Teil | 2 | Punkte |
|--|--|--------|
| 1 | a) 0,69 gibt an, wie viel € monatliche Nebenkosten im Jahr 2004 für Heizung zu zahlen waren; entsprechend 0,76 für 2005 | 2 |
| | b) 2,44 • 75 = 183 €. Es müssen 183 € an Nebenkosten gezahlt werden.(1 P Rechnung, 1 P Ergebnis, 1 P Antwortsatz) | 3 |
| | c) z.B. 2,74 : 2,44 = 1,12; Die Nebenkosten sind um 12% gestiegen. (2 P Rechnung, 1 P Ergebnis, 1 P Antwortsatz) | 4 |
| | d) Warmwasser: 0,19: 0,17 = 1,12→12%; Hausmeister: 0,20: 0,18 = 1,11→11%; Die Nebenkosten für Warmwasser sind stärker gestiegen (1 P pro Rechnung, 1 P pro Ergebnis, 1 P Antwortsatz) Lösung auch ohne Rechnung (durch Argumentieren) möglich | |
| | Gesan | nt 14 |
| 2 | a) 2,5² + h² = 5² h = 4,33 cm (2P) 5 cm • 4,33 cm : 2 = 10,83 cm² (3P) Bei der Zeichnung müssen die 4,33 cm nachgemessen werden. Toleranz 4,3- 4,4 cm 5 cm • 4,3 cm : 2 = 10,75 cm² 5 cm • 4,4 cm : 2 = 11 cm² 4,33 5 cm | 5 |
| | b) 10,83 cm ² • 13,5 cm = 146,21 cm ³ | 3 |
| | c) 10,83 cm • 2 + 5 cm • 13,5 cm • 3 = 224,16 cm ² (Dreiecke 1P, 3 Rechtecke 2P Ergebnis 1P) Um Rundungsfehler zu vermeiden, wird in der Aufgabenstellung eine gerundete Fläche angegeben. | 5 |
| | d) 224,16 cm² = 0,024416 m² Nein es stimmt nicht. | 2 |
| | Gesan | nt 15 |
| W1 | a) $\frac{47}{112} = 0.42 = 42\%$; $\frac{38}{112} = 0.34 = 34\%$; $\frac{23}{112} = 0.21 = 21\%$; $\frac{4}{112} = 0.04 = 4\%$ b) 50 40 30 40 Achsen 2P Alle Säulen richtig 3P 1 falsch 2P 2 falsche 1P | 5 |
| | Dis do ST TON TON | |
| c) Kreisdiagramm I, weil 42% sichtbar weniger als die Hälfte sind und 34% ungefähr | | 1 |
| | | 3 |

