

Mecklenburg-Vorpommern



Prüfung zum Erwerb der Berufsreife

2020

Mathematik

**Hinweise für die Lehrkraft zur Durchführung, Korrektur und
Bewertung**

Allgemeine Hinweise

- Die vorliegende Arbeit besteht aus einem Pflicht- und einem Wahlteil.
- Im Pflichtteil sind alle 4 Aufgaben zu bearbeiten.
- Das Arbeitsblatt des Pflichtteils (Pflichtaufgabe 1) ist nach einer maximalen Bearbeitungszeit von 15 Minuten abzugeben. Das Arbeitsblatt ist vollständig und ohne Zuhilfenahme von Tafelwerk und Taschenrechner zu bearbeiten.
- Im Wahlteil ist von den 2 Wahlaufgaben mindestens eine zu bearbeiten.
- Wird mehr als eine Wahlaufgabe bearbeitet, so wird die Aufgabe gewertet, die die höhere Punktzahl erbringt.
- Eine zusätzlich vollständig richtig gelöste Wahlaufgabe ergibt einen Zusatzpunkt.
- Für die gesamte schriftliche Prüfung beträgt die Arbeitszeit 180 min (zuzüglich 15 Minuten Einlesezeit / Auswahl der Wahlaufgabe).
- Die Lösungswege müssen erkennbar sein und sind in einer mathematisch exakten Form darzustellen.
- Ergebnisse sind hervorzuheben und mit einer sinnvollen Genauigkeit anzugeben.
- Ein Zusatzpunkt kann erteilt werden, wenn die Form mathematisch und äußerlich einwandfrei ist.

Zugelassene Hilfsmittel

- das an der Schule zugelassene Tafelwerk
- der an der Schule zugelassene Taschenrechner (ohne CAS – System).
- Zeichengeräte und Kurvenschablonen
- ein Nachschlagewerk der deutschen Rechtschreibung **oder einer anderen Sprache**

Bewertung

- Es werden nur ganze Punkte vergeben.
- Die im Bewertungsvorschlag angegebenen Punkte für eine Aufgabe beruhen auf einem möglichen Lösungsweg. Wird ein anderer Lösungsweg beschriftet, so ist die Bepunktung entsprechend vorzunehmen.
- Wird mit falschen Teilergebnissen richtig weiter gearbeitet, sind die Punkte für die weiteren Zwischenschritte zu erteilen. Nur bei sinnvoller Lösung sind die Punkte für das Endergebnis zu erteilen.
- Die Bewertungstabelle ist verbindlich.

Bewertungstabelle

| Anzahl der Punkte | Note |
|-------------------|------|
| ab 39 | 1 |
| 33 - 38 | 2 |
| 26 - 32 | 3 |
| 18 - 25 | 4 |
| 9 - 17 | 5 |
| 0 - 8 | 6 |

Hinweise zur Bewertung:**Bewertungsrichtlinie****Hinweise zur Bewertung:**Für die **Pflichtaufgabe 1** (Arbeitsblatt) gilt Folgendes:

| Teilaufgaben | Feinpunkte (FP) | Punkte |
|--------------|-----------------|--|
| 1 | 4 | 16 und 15 Feinpunkte entsprechen 8 Punkte |
| 2 | 3 | 14 und 13 Feinpunkte entsprechen 7 Punkte |
| 3 | 2 | 12 und 11 Feinpunkte entsprechen 6 Punkte |
| 4 | 1 | 10 und 9 Feinpunkte entsprechen 5 Punkte |
| 5 | 1 | 8 und 7 Feinpunkte entsprechen 4 Punkte |
| 6 | 2 | 6 und 5 Feinpunkte entsprechen 3 Punkte |
| 7 | 1 | 4 und 3 Feinpunkte entsprechen 2 Punkte |
| 8 | 1 | 2 und 1 Feinpunkte entsprechen 1 Punkt |
| 9 | 1 | 0 Feinpunkte entsprechen 0 Punkten |
| Summe | 16 | |

Pflichtaufgaben 2, 3 und 4

| Aufgaben | Punkte | Aufgaben | Punkte |
|--------------|----------|--------------|----------|
| 2 a) | 3 | 3 a) | 3 |
| 2 b) | 2 | 3 b) | 2 |
| 2 c) | 2 | 3 c) | 2 |
| | | | |
| Summe | 7 | Summe | 7 |
| Aufgaben | Punkte | | |
| 4 | 6 | | |
| Summe | 6 | | |

Wahlaufgaben 1 und 2

| Aufgaben | Punkte | Aufgaben | Punkte |
|--------------|-----------|--------------|-----------|
| 1.1 a) | 4 | 1.2 a) | 2 |
| 1.1 b) | 2 | 1.2 b) | 2 |
| 1.1 c) | 1 | 1.2 c) | 2 |
| 1.1.d) | 1 | 1.2 d) | 1 |
| Summe | 8 | Summe | 7 |
| Summe | | | 15 |
| 2 a) | 2 | | |
| 2 b) | 7 | | |
| 2 c) | 6 | | |
| Summe | 15 | | |

Bei den Punktbewertungen sind Lösungsideen und -ansätze zu berücksichtigen!
Abweichungen der Ergebnisse sind durch Runden möglich.

Bewertungsvorschlag: Pflichtaufgaben

| Pflicht 1 | Ergebnisse / Hinweise | Feinpunkte | Punkte |
|------------------|---|-------------------|---------------|
| 1. | a) 72 200 b) 30 c) 0,315 d) 234 | 4 FP | Siehe |
| 2. | a) $\frac{7}{10}$ oder 0,7 b) 0,06 c) 3700 | 3 FP | Bewertungs- |
| 3. | a) < b) = | 2 FP | vorschlag |
| 4. | 2,00€ | 1 FP | |
| 5. | 6h 38min oder 398min | 1 FP | |
| 6. | a) wahr b) falsch | 2 FP | |
| 7. | 50 000 cm (500 m; 0,5 km) | 1 FP | |
| 8. | Würfelnetz | 1 FP | |
| 9. | - 10 markieren | 1 FP | |
| Summe | | 16 | 8 P |
| Pflicht 2 | Ergebnisse / Hinweise | Punkte | |
| 2a) | 59,8 %; 16,2 %, 13,4 %, 10,0 %, 0,5 % | 3 P | |
| 2b) | Diagramm (Darstellung der prozentualen Anteile) | 2 P | |
| 2c) | 312 Mio Wachstum, 7 729 Mio Gesamtbevölkerung | 2 P | |
| Summe | | 7P | |
| Pflicht 3 | Ergebnisse / Hinweise | Punkte | |
| 3a) | $A_{\text{ausßen}} = 23,76\text{m}^2$; $A_{\text{innen}} = 4,91\text{m}^2$; $A_{\text{Ring}} = 18,85\text{m}^2$ je 1P | 3 P | |
| 3b) | $A_{\text{Stein}} = 0,0025\text{m}^2$; 8294 Steine (incl. 10%) je 1P | 2 P | |
| 3c) | Maßstab, Zeichnung je 1P | 2 P | |
| Summe | | 7 P | |
| Pflicht 4 | Ergebnisse / Hinweise | Punkte | |
| 4 | 1. Jahr: 3027/3039 2. Jahr: 3078,46/3078,51 3.Jahr: 3164,66/3118,53 + Entscheidung Bank A (5P + 1P) | 6 P | |
| Summe | | 6 P | |

Bewertungsvorschlag: Wahlaufgaben

| Wahl 1 | Ergebnisse / Hinweise | Punkte |
|---------------|--|---------------|
| 1.1 a) | f(x), g(x), h(x) zeichnen (Punkt P einzeichnen) 3P $S(3 \mid 1)$ 1P | 4 P |
| 1.1 b) | Einsetzen der Koordinaten von S in beide Gleichungen (Probe) 1P; Entscheidung 1P | 2P |
| 1.1 c) | $x_0 = 4$ 1P | 1 P |
| 1.1 d) | $h(x) = -x + 2$ 1P | 1 P |
| Summe | | 8 P |
| 1.2 a) | Wertetabelle (2,50; 6,50; 12,50; 32,50; 42,50) 2P | 2 P |
| 1.2 b) | Darstellung im Koordinatensystem 2P | 2 P |
| 1.2 c) | Rechnerisch: 8,75 km; zeichnerisch: ca. 9 km (Ablesung muss im Koordinatensystem gekennzeichnet sein.) 2P | 2 P |
| 1.2. d) | $y = 2x + 2,50$ 1P | 1P |
| Summe | | 7 P |
| Summe | | 15P |
| Wahl 2 | Ergebnisse / Hinweise | Punkte |
| 2 a) | Zeichnung des Querschnitts 2P | 2 P |
| 2 b) | $A_G = 18,36\text{cm}^2$ 2P; $V = 3672\text{cm}^3$ 2P; $m = 5,7\text{t}$ 2P; Zuladung ist zulässig 1P | 7 P |
| 2 c) | $A_{\text{Gesamt}} = 4836,7\text{cm}^2 = 0,5\text{m}^2$ 5P; Farbe ca. 0,1kg 1P | 6 P |
| Summe | | 15 P |