

Name: _____

Prüfungsteil I

Aufgabe 1 – 5

| Aufgabe | Anforderungen | Lösungsqualität | | | |
|-----------------------------|---|----------------------------|--------------|--------------|--------------|
| | | max. erreichbare Punktzahl | EK Punktzahl | ZK Punktzahl | DK Punktzahl |
| Der Prüfling ... | | | | | |
| 1 | ordnet die Zahlen. | 2 | | | |
| | <i>wählt einen anderen ...</i> | (2) | | | |
| 2 | kreuzt die richtige Lösung an. | 2 | | | |
| | <i>wählt einen anderen ...</i> | (2) | | | |
| 3a) | zeigt, dass die ... | 2 | | | |
| | <i>wählt einen anderen ...</i> | (2) | | | |
| 3b) | überprüft, ob das Geld ausreicht | 2 | | | |
| | <i>wählt einen anderen ...</i> | (2) | | | |
| 4 | ermittelt die durchschnittliche Besucherzahl. | 2 | | | |
| | rundet das Ergebnis sinnvoll. | 1 | | | |
| | <i>wählt einen anderen ...</i> | (3) | | | |
| 5 | zeigt, dass die .. | 2 | | | |
| | <i>wählt einen anderen ...</i> | (2) | | | |
| Summe Prüfungsteil I | | 13 | | | |

Prüfungsteil II

Aufgabe II.1: Bahnfahrt

| Aufgabe | Anforderungen | Lösungsqualität | | | |
|---------------------------|---|----------------------------|--------------|--------------|--------------|
| | | max. erreichbare Punktzahl | EK Punktzahl | ZK Punktzahl | DK Punktzahl |
| Der Prüfling ... | | | | | |
| 1 a) | ermittelt die Fahrzeit. | 1 | | | |
| | <i>wählt einen anderen ...</i> | (1) | | | |
| 1 b) | überprüft die Aussage. | 1 | | | |
| | vergleicht die beiden Angaben. | 1 | | | |
| | <i>wählt einen anderen ...</i> | (2) | | | |
| 1 c) | erläutert den Verlauf des Graphen. | 2 | | | |
| | <i>wählt einen anderen ...</i> | (2) | | | |
| 1 d) | begründet mithilfe des Graphen. | 2 | | | |
| | <i>wählt einen anderen ...</i> | (2) | | | |
| 1 e) | bestimmt die Durchschnittsgeschwindigkeit | 2 | | | |
| | <i>wählt einen anderen ...</i> | (2) | | | |
| Summe Aufgabe II.1 | | 9 | | | |

Aufgabe II.2: Klassenfahrt

| Aufgabe | Anforderungen | Lösungsqualität | | | |
|--------------------------------|--------------------------------|----------------------------|--------------|--------------|--------------|
| | | max. erreichbare Punktzahl | EK Punktzahl | ZK Punktzahl | DK Punktzahl |
| Der Prüfling ... | | | | | |
| 2 a) | begründet die Aussage. | 1 | | | |
| | <i>wählt einen anderen ...</i> | (1) | | | |
| 2 b) | zeigt, dass ... | 2 | | | |
| | <i>wählt einen anderen ...</i> | (2) | | | |
| 2 c) | widerlegt die Aussage. | 2 | | | |
| | <i>wählt einen anderen ...</i> | (2) | | | |
| 2 d) | gibt die Bedeutung von x an. | 2 | | | |
| | berechnet ... | 1 | | | |
| | <i>wählt einen anderen ...</i> | (3) | | | |
| Summe Prüfungsteil II.2 | | 8 | | | |

Aufgabe II. 3: Werbeplakat

| Aufgabe | Anforderungen | Lösungsqualität | | | |
|--------------------------------|--|----------------------------|--------------|--------------|--------------|
| | | max. erreichbare Punktzahl | EK Punktzahl | ZK Punktzahl | DK Punktzahl |
| Der Prüfling ... | | | | | |
| 3 a) | beschriftet den Zylinder. | 1 | | | |
| | <i>wählt einen anderen ...</i> | (1) | | | |
| 3 b) | färbt Grundfläche und Mantelfläche ein. | 1 | | | |
| | <i>wählt einen anderen ...</i> | (1) | | | |
| 3 c) | zeigt durch eine Rechnung ... | 2 | | | |
| | <i>wählt einen anderen ...</i> | (2) | | | |
| 3 d) | berechnet die Kosten pro m ² | 2 | | | |
| | berechnet die Kosten für eine dreiwöchige Werbung. | 2 | | | |
| | <i>wählt einen anderen ...</i> | (4) | | | |
| Summe Prüfungsteil II.3 | | 8 | | | |

| | max. erreichbare Punktzahl | EK Punktzahl | ZK Punktzahl | DK Punktzahl |
|--------------------------------|----------------------------|--------------|--------------|--------------|
| Umgang mit Maßeinheiten | 3 | | | |
| Darstellungsleistung | 6 | | | |

Umgang mit Maßeinheiten

Der Prüfling gibt bei Ergebnissen angemessene Maßeinheiten an:

- nie (0 Punkte)
- selten (1 Punkt)
- oft (2 Punkte)
- immer (3 Punkte)

Darstellungsleistung

Der Prüfling stellt seine Bearbeitung nachvollziehbar und formal angemessen dar und arbeitet bei erforderlichen Zeichnungen hinreichend genau:

- nie (0 Punkte)
- selten (2 Punkte)
- oft (4 Punkte)
- immer (6 Punkte)

| Notentabelle | |
|--------------|--------------|
| Punkte | Noten |
| 42 – 47 | sehr gut |
| 35 – 41 | gut |
| 28 – 34 | befriedigend |
| 21 – 27 | ausreichend |
| 9 - 10 | mangelhaft |
| 0 – 8 | ungenügend |

Prüfungsteil I

Aufgabe 1 - 5

| Aufgabe | Kriterien | Beispiellösung | | | Punkte |
|--|--|---|----------------|---------------|--------|
| | Der Prüfling ... | | | | |
| 1) | ordnet die Zahlen. | - 2,5 < -0,5 < 0,4 < 0,44 < 3 | | | 2 |
| | <i>wählt einen anderen Lösungsweg, der sachlich richtig ist. (2)</i> | | | | |
| 2) | entscheidet, welche Aussagen richtig oder falsch sind. | | richtig | falsch | 2 |
| | | 0,31 kg = 310 g | x | | |
| | | 0,05 km = 500 m | | x | |
| | | 2,025 t = 2250 kg | | x | |
| | | 80 cm ² = 0,0080 m ² | x | | |
| <i>wählt einen anderen Lösungsweg, der sachlich richtig ist. (2)</i> | | | | | |
| 3a) | zeigt, dass die Werbung auf dem Plakat stimmt. | $W = \frac{G \cdot p}{100}$ $W = \frac{2 \cdot 20}{100}$ $W = 0,4$ $2 \text{ €} - 0,40 \text{ €} = 1,60 \text{ €}$ $W = \frac{G \cdot p}{100}$ $W = \frac{3,60 \cdot 20}{100}$ $W = 0,72$ $3,60 \text{ €} - 0,72 \text{ €} = 2,88 \text{ €}$ | | | 2 |
| | | <i>wählt einen anderen Lösungsweg, der sachlich richtig ist. (2)</i> | | | |
| 3b) | überprüft, ob das Geld ausreicht. | Bohnen 200g 1,60 € 100g 0,80 € 500g 4,00 € Kartoffeln 1 kg 2,88 € | | | 2 |

Externenprüfung 2020/21
 MATHEMATIK Bewertungsraster **Nachschreib**-Klausur HS9

| | | | |
|-----------------------------|--|--|-----------|
| | | 0,5 kg 1,44 € 1,5 kg 4,32 € Preisgesamt: 4 € + 4,32 € = 8,32 € Antwort: 0,32 € fehlen. | |
| | <i>wählt einen anderen Lösungsweg, der sachlich richtig ist. (2)</i> | | |
| 4) | ermittelt die durchschnittliche Besucherzahl. | $916 + 857 + 618 + 526 + 304 + 418 + 149 = 3788$ $3788 : 7 = 541,14$ | 2 |
| | rundet das Ergebnis sinnvoll. | Pro Tag kommen ca. 541 Besucher. | 1 |
| | <i>wählt einen anderen Lösungsweg, der sachlich richtig ist. (3)</i> | | |
| 5) | zeigt, dass die Aussage stimmt. | $V = a \cdot b \cdot c$ $V = 35 \text{ cm} \cdot 25 \text{ cm} \cdot 15 \text{ cm}$ $V = 13\,125 \text{ cm}^3$ | 2 |
| | <i>wählt einen anderen Lösungsweg, der sachlich richtig ist. (2)</i> | | |
| Summe Prüfungsteil I | | | 13 |

Prüfungsteil II:

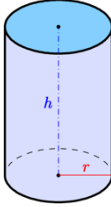
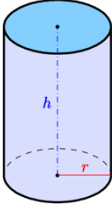
Aufgabe II.1: Bahnfahrt

| Aufgabe | Kriterien | Beispiellösung | Punkte |
|------------------------|--|--|----------|
| | Der Prüfling ... | | |
| a) | ermittelt die Fahrzeit. | Abfahrt 15:04 Uhr Ankunft: 15:57 Uhr Dauer der Zugfahrt: 53 Minuten | 1 |
| | <i>wählt einen anderen Lösungsweg, der sachlich richtig ist. (1)</i> | | |
| b) | überprüft die Aussage. | 1500 Cent : 87 km \approx 17 Cent pro km | 1 |
| | vergleicht die beiden Angaben. | Die Angabe stimmt nicht. | 1 |
| | <i>wählt einen anderen Lösungsweg, der sachlich richtig ist. (2)</i> | | |
| c) | erläutert den Verlauf des Graphen. | In den waagerechten Abschnitten steht der Zug am Bahnhof. Der waagerechte Verlauf zeigt, dass der Zug in dieser Zeit keine Strecke zurücklegt. | 2 |
| | <i>wählt einen anderen Lösungsweg, der sachlich richtig ist. (2)</i> | | |
| d) | begründet mithilfe des Graphen. | Auf dem Teilstück Duisburg – Düsseldorf hat der Zug die höchste Durchschnittsgeschwindigkeit. In diesem Abschnitt ist der Graph am steilsten. | 2 |
| | <i>wählt einen anderen Lösungsweg, der sachlich richtig ist. (2)</i> | | |
| e) | bestimmt die Durchschnittsgeschwindigkeit. | $v = \frac{s}{t}$; s = 27 km und t = 14 min = $\frac{14}{60}$ h $v = \frac{27 \text{ km}}{\frac{14}{60} \text{ h}} \approx 115,7 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ | 2 |
| | <i>wählt einen anderen Lösungsweg, der sachlich richtig ist. (2)</i> | | |
| Summe Aufgabe 1 | | | 9 |

Aufgabe II.2: Klassenfahrt

| Aufgabe | Kriterien | Beispiellösung | Punkte |
|--------------------------|--|--|----------|
| | Der Prüfling ... | | |
| a) | begründet die Aussage. | Jede 15. Person zahlt nichts. Da insgesamt 32 Personen mitfahren, muss für drei Personen nichts bezahlt werden. Der Rabatt beträgt somit $2 \cdot 176 \text{ €}$. | 1 |
| | <i>wählt einen anderen Lösungsweg, der sachlich richtig ist. (1)</i> | | |
| b) | zeigt, dass der Preis stimmt. | Es bleiben noch 30 Personen übrig, für die der Grundpreis 176 € bezahlt werden muss. $30 \cdot 176 \text{ €} = 5280 \text{ €}$. Die Gesamtkosten betragen 5280 €. | 2 |
| | <i>wählt einen anderen Lösungsweg, der sachlich richtig ist. (2)</i> | | |
| c) | widerlegt die Aussage. | Egal, ob 32 oder z.B. 30 oder 27 Personen teilnehmen, der Rabatt beträgt immer $2 \cdot 176 \text{ €}$. Das bedeutet, dass der prozentuale Anteil je nach Anzahl der Personen unterschiedlich groß ist. | 2 |
| | <i>wählt einen anderen Lösungsweg, der sachlich richtig ist. (2)</i> | | |
| d) | gibt die Bedeutung von x an. | x steht für die Anzahl der Jugendlichen. | 2 |
| | berechnet die Kosten. | Kosten = $x \cdot (11,00 + 9,50)$ Kosten = $30 \cdot (11,00 + 9,50)$ Kosten = 615 € | 1 |
| | <i>wählt einen anderen Lösungsweg, der sachlich richtig ist. (3)</i> | | |
| Summe Aufgaben 2: | | | 8 |

Aufgabe II.3:

| Aufgabe | Kriterien | Beispiellösung | Punkte |
|------------------------|--|---|----------|
| | Der Prüfling ... | | |
| a) | beschriftet den Zylinder. |  | 1 |
| | <i>wählt einen anderen Lösungsweg, der sachlich richtig ist. (1)</i> | | |
| b) | färbt Grundfläche und Mantelfläche ein. |  | 1 |
| | <i>wählt einen anderen Lösungsweg, der sachlich richtig ist. (1)</i> | | |
| c) | zeigt durch eine Rechnung welches Plakat sinnvoll ist. | $M = 2 \cdot \pi \cdot r \cdot h_k$ $M = 2 \cdot \pi \cdot 0,75 \text{ m} \cdot 4 \text{ m}$ $M = 18,84 \text{ m}^2$ <p>Das 19 m^2 Werbeplakat soll genommen werden.</p> | 2 |
| | <i>wählt einen anderen Lösungsweg, der sachlich richtig ist. (2)</i> | | |
| d) | berechnet die Kosten pro m^2 | $19 \text{ m}^2 \cdot 3,49 \text{ €} = 66,31 \text{ € pro Tag}$ | 2 |
| | berechnet die Kosten für eine dreiwöchige Werbung. | $66,31 \text{ €} \cdot 21 \text{ Tage} = 1392,51 \text{ €}$ | 2 |
| | <i>wählt einen anderen Lösungsweg, der sachlich richtig ist. (4)</i> | | |
| Summe Aufgabe 3 | | | 8 |

Name: _____ Klasse: _____

Festsetzung der Note

| | maximal | EK | ZK |
|--------------------------------|-----------|----|----|
| Prüfungsteil I | | | |
| Aufgabe 1 bis 5 | 13 | | |
| Prüfungsteil II | | | |
| Aufgabe 1 | 9 | | |
| Aufgabe 2 | 8 | | |
| Aufgabe 3 | 8 | | |
| Umgang mit Maßeinheiten | 3 | | |
| Darstellungsleistung | 6 | | |
| Gesamtpunktzahl | 47 | | |
| Paraphe | | | |

Die Prüfungsarbeit wird mit der Note _____ bewertet.

Unterschriften, Datum: _____