



Prüfung am Ende der Jahrgangsstufe 10

Schriftliche Prüfung
Schuljahr: 2019/2020
Schulform: Gymnasium

Mathematik

Aufgaben 3 bis 6

Allgemeine Arbeitshinweise

Die Gesamtbearbeitungszeit der Prüfung beträgt 135 Minuten.

Jede Aufgabe und alle Teilaufgaben sind mit der zu erreichenden Punktzahl versehen.

Bitte bearbeiten Sie alle Aufgaben auf dem Aufgabenblatt.

Sollte der zur Verfügung stehende Platz nicht ausreichen, fügen Sie Ihre Ergänzungen auf einem gesonderten Blatt ein.

Während der Arbeit können Sie den in Ihrer Schule zugelassenen Taschenrechner, das eingeführte Tafelwerk/Formelsammlung, Kurvenschablonen, Zeichengeräte sowie ein Wörterbuch zur deutschen Rechtschreibung als Hilfsmittel benutzen.

Viel Erfolg bei der Bearbeitung der Aufgaben!

Dieser Teil wird von den Schülerinnen und Schülern ausgefüllt.

Name:

Klasse:

Dieser Teil wird von der korrigierenden Lehrkraft ausgefüllt.

Punktbewertung:

Aufgabe	Erreichte Punktzahl
1	
2	
3	
4	
5	
6	
Gesamtpunktzahl	

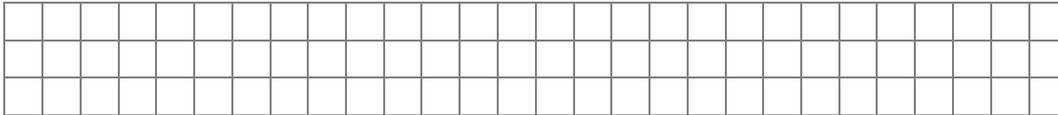
Note _____

Datum _____

Unterschrift _____

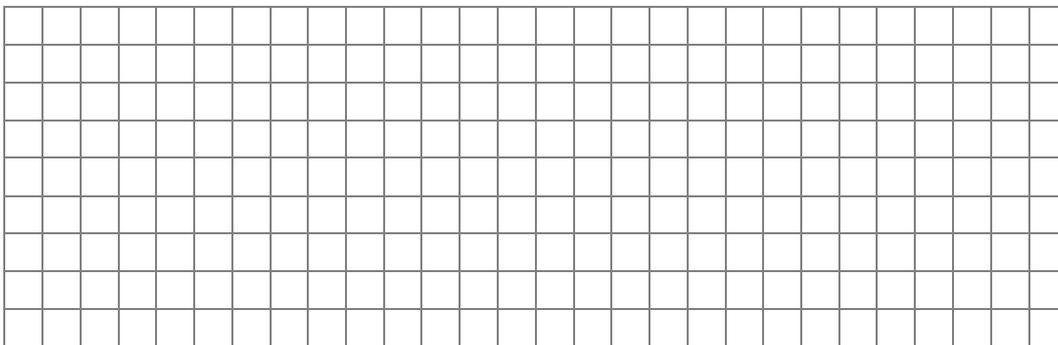
b) Durch Spiegelung des Graphen von g im 1. Quadranten an der Geraden $y = x$ erhält man den Graphen der Funktion g' . (4 P)

- Skizzieren Sie den Graphen von g' im Intervall $[0;2]$ in dem gegebenen Koordinatensystem.
- Geben Sie den Wertebereich für die Funktion g' im Intervall $[0;2]$ an.

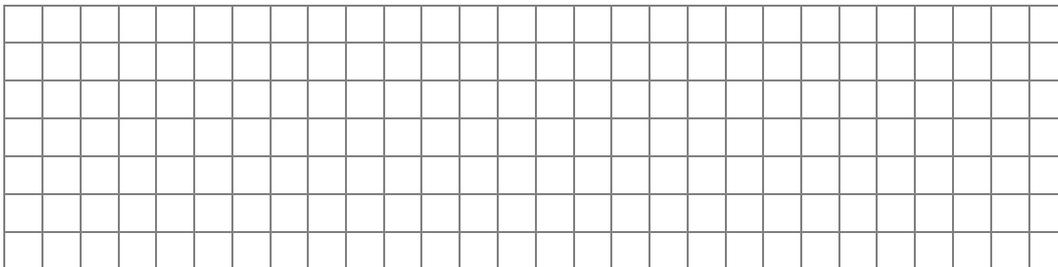


c) Der Punkt P ist Punkt einer linearen Funktion h mit $h(x) = mx - 2$. (3 P)

Berechnen Sie den Anstieg der Funktion h .

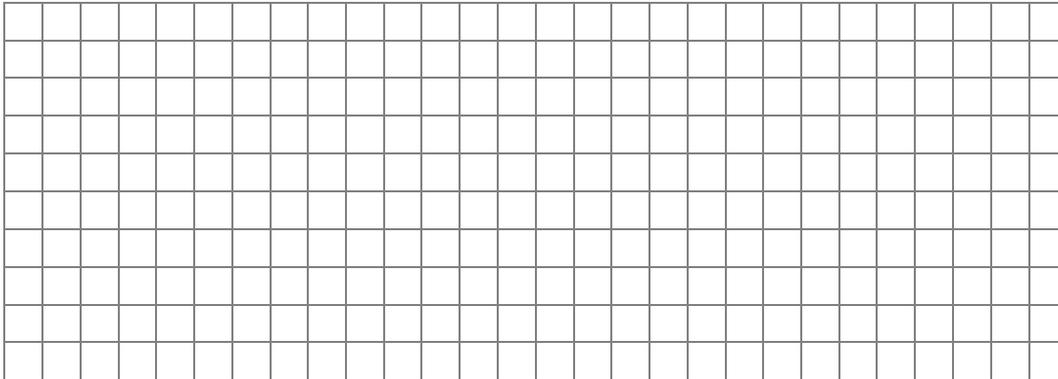


Geben Sie die Nullstelle von h an.

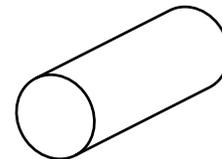


- c) Die direkte Verbindung \overline{TB} zwischen Tal- und Bergstation beträgt 775 m. Die Seilbahn hat eine Gesamtlänge von 945 m. Der Teilabschnitt \overline{TZ} ist 510 m lang. (3 P)

Berechnen Sie den Winkel α , den die beiden Teilabschnitte \overline{TZ} und \overline{ZB} einschließen.

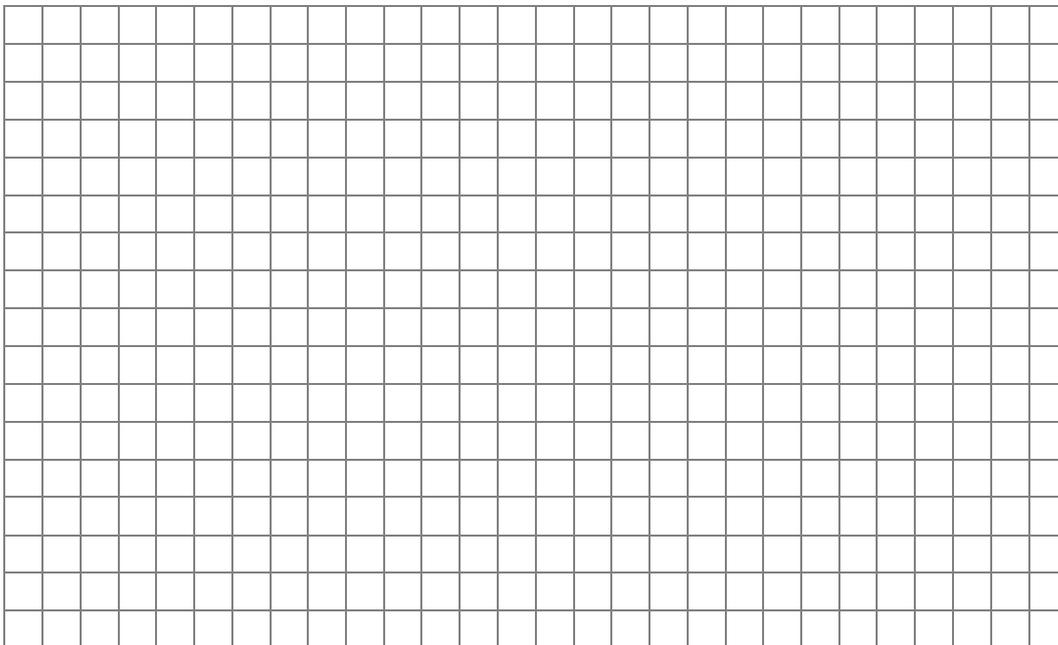


- d) Mit der Seilbahn sollen Holzstämme unter Beachtung der maximalen Nutzlast von 250 kg ins Tal transportiert werden. Jeder Holzstamm hat eine Länge von 2 m und einen Durchmesser von 20 cm. Ein Kubikmeter Holz wiegt 1,3 t.



(5 P)

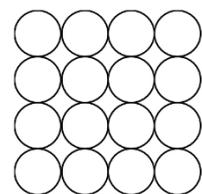
Zeigen Sie rechnerisch, dass gleichzeitig maximal drei Stämme transportiert werden können.



c) Zeichnen Sie ein Schrägbild des Körpers.

(3 P)

d) Auf dem Boden der Verpackung liegen 16 Schokokugeln, wie in der Abbildung gezeigt, nebeneinander.



(3 P)

Berechnen Sie das maximal mögliche Volumen einer Schokokugel.



