

AUFNAHMEPRÜFUNG 2017

Mathematik

11. März 2017

Name, Vorname

Zeit - 80 Minuten
Hilfsmittel - Taschenrechner (nicht programmierbar, netzunabhängig)
- Ein Formelblatt liegt bei

Note

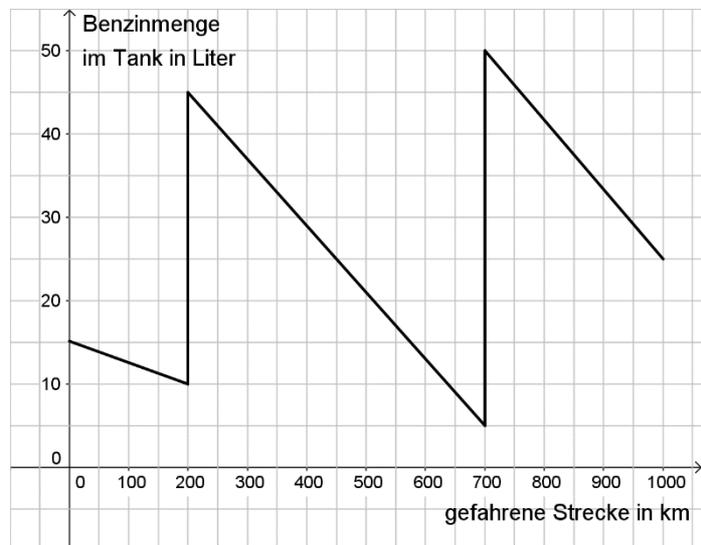
Hinweise

- Die Prüfung ist mit Tinte oder Kugelschreiber zu schreiben.
- Alle Lösungen sind auf die abgegebenen karierten Blätter zu lösen.
- Der Lösungsweg ist ausführlich und klar aufzuschreiben. Ohne Lösungsweg gibt es keine Punkte.
- Resultate sind sinnvoll zu runden.

	maximale Punktzahl	Erreichte Punkte		maximale Punktzahl	Erreichte Punkte
Aufgabe 1	2		Aufgabe 5	2	
Aufgabe 2	2		Aufgabe 6	2	
Aufgabe 3	2		Aufgabe 7	2	
Aufgabe 4	2		Aufgabe 8	2	
			Total	16	

1.	<p>a) Kürzen Sie den Bruch soweit wie möglich:</p> $\frac{6a + 18 - ab - 3b}{a^2 + 6a + 9} =$ <p>b) Schreiben Sie als einen Bruch und vereinfachen Sie wenn möglich:</p> $\frac{x + 1}{x + 2} - \frac{x + 2}{x + 3} =$
2.	<p>Berechnen Sie x.</p> <p>a) $4x(x - 1) - (2x + 3)^2 = 1$</p> <p>b) $\frac{x}{3} + 6 = 5$</p>
3.	<p>a) 100 g frische Zwetschgen enthalten 85g Wasser. Beim Dörren gehen 80% des Wassers verloren. Wie viele Kilogramm frische Zwetschgen braucht man, um 1,8 kg gedörnte Zwetschgen zu erhalten?</p> <p>b) Ein Automechaniker kauft ein gebrauchtes Fahrzeug für 40% des Neuwertes. Er richtet es her und baut einen neuen Motor ein. Dann schlägt er auf den Betrag, zu dem er das Auto gekauft hat, 65% auf und verkauft es zu einem Preis von CHF 7500.-. Berechnen Sie den Neuwert des Autos.</p>
4.	<p>Vereinfachen Sie folgende Terme:</p> <p>a) $2a + 3b - (3a - 2b - [a + b]) =$</p> <p>b) $(y - 3)(y + 3) + 9 =$</p> <p>c) $4xy - (2x - y)^2 =$</p> <p>d) $\sqrt{a^3} \times \sqrt{a} \times a \times a^2 =$</p>

5. Der Graph zeigt die Tankfüllung eines Autos während einer Autobahnfahrt von 1000 km.

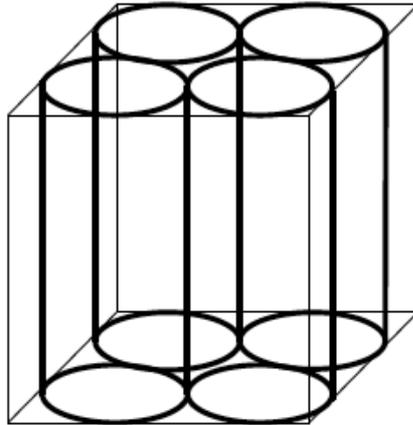


- a) Geben Sie an, wie viele Liter Benzin beim zweiten Tankstopp (nach 700 km) gekauft wurden.
- b) Berechnen Sie den Benzinverbrauch pro 100 km, und zwar zwischen dem ersten und zweiten Tankstopp
- c) Auf welcher Teilstrecke ist der Benzinverbrauch pro 100 km am kleinsten? Begründen Sie ohne Rechnung mit Hilfe des Graphen.
- d) Berechnen Sie den Benzinverbrauch pro 100 km für die Gesamtstrecke.

6. An einem Schachturnier haben sich 5 Teilnehmer angemeldet. Alle spielen einmal gegeneinander.

- a) Wie oft wird gespielt? Der Lösungsweg muss ersichtlich sein.
- b) Wie oft wird bei 10 Teilnehmern gespielt? Der Lösungsweg muss ersichtlich sein.
- c) Wie oft wird bei 60 Teilnehmern gespielt? Der Lösungsweg muss ersichtlich sein.

7. Der abgebildete Würfel besitzt die Kantenlänge 10cm. Berechnen Sie die Summe der Volumen der vier Zylinder. Runden Sie auf eine Stelle nach dem Komma.



8. Berechnen Sie β wenn die Strecke w_α die Winkelhalbierende von α ist.

