

AUFNAHMEPRÜFUNG BERUFSMATURITÄT 2015

MATHEMATIK

Name: Vorname:

Zeitraumen 90 Minuten (**Teil 1:** 45 Minuten/**Teil 2:** 45 Minuten)**Hinweise:**

- Löse die Aufgaben auf den beigelegten leeren Blättern.
- Alle Lösungsblätter sind mit Namen und Vornamen zu versehen.
- Die Lösungswege müssen vollständig ersichtlich sein.
- Mit Bleistift zu schreiben ist nicht erlaubt.
- Ungültiges ist durchzustreichen.

Aufgabe	Maximum	Erreichte Punktzahl
1	4	
2	4	
3	4	
4	4	
5	4	
6	6	
7	4	
8	4	
9	4	
10	4	
11	4	
12	4	
Total	50	

Note:

Unterschrift der Expertinnen und Experten:

Datum:

AUFNAHMEPRÜFUNG BERUFSMATURITÄT 2015

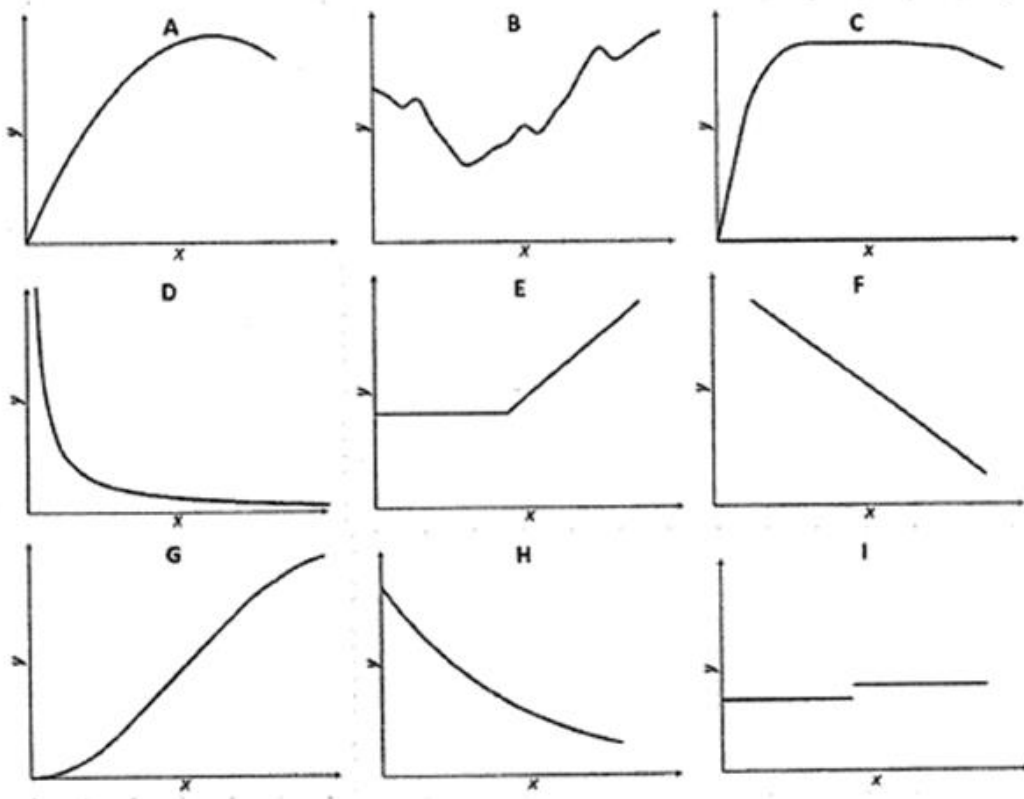
MATHEMATIK Teil 1 – Ohne Taschenrechner

Alternativ zu einer der Aufgaben 1 – 5 können Sie die beigelegte Wahrscheinlichkeitsaufgabe (W) lösen.

Nr.	Aufgabe	Punkte
1.	Vereinfache die Terme so weit wie möglich: a) $4x - (-4) =$ b) $4b + 1 - 4b =$ c) $-4a - 2(11 - 9a) =$ d) $-18xy : (-9x) =$	4
2.	a) Faktorisiere den Term: $2a^2 + 22ab + 48b^2$ b) Vereinfache so weit wie möglich: $(3x)^2 \cdot x^2$	4
3.	Kürze so weit wie möglich: $\frac{5a + 3a}{16} : \frac{2a + 6a}{8}$	4
4.	Vereinfache so weit wie möglich: $\frac{4u+4v}{3a} - \frac{u-3v}{2a} - \frac{4v}{5a}$	4
5.	Löse die Gleichung: $-4x - [(x - 3)(x + 2) + (x - 4)^2] + 2x^2 = 0$	4

6. In den unten stehenden Abbildungen sind Graphen von Funktionen dargestellt. Welcher Graph passt zu welchem Text? Notiere zu jeder Nummer des Textes den Buchstaben des zugehörigen Graphen.

6



- 1 Nachdem ein Sprinter in den ersten Sekunden seine Höchstgeschwindigkeit erreicht hat, kann er sie fast bis zum Schluss halten.
 $x = \text{Zeit}$
 $y = \text{Geschwindigkeit}$
- 2 Bei einem Telefonanbieter bezahlst du für die erste Stunde telefonieren einen Pauschalpreis und für jede weitere Minute 30 Rappen.
 $x = \text{Zeit}$
 $y = \text{Preis}$
- 3 Ein Auto ist nach jedem Jahr 20% weniger Wert als ein Jahr zuvor.
 $x = \text{Zeit}$
 $y = \text{Wert}$
- 4 Eine Aktie verlor nach ihrer Einführung zuerst stark an Wert. Inzwischen konnte sie sich erholen und den Anfangswert sogar übertreffen.
 $x = \text{Zeit}$
 $y = \text{Wert}$
- 5 Eine rechteckige Sperrholzplatte hat einen Flächeninhalt von 0.5 m^2 .
 $x = \text{Länge}$
 $y = \text{Breite}$
- 6 Nachdem ein Sprinter in den ersten Sekunden seine Höchstgeschwindigkeit erreicht hat, kann er sie fast bis zum Schluss halten.
 $x = \text{Zeit}$
 $y = \text{zurückgelegter Weg}$

AUFNAHMEPRÜFUNG BERUFSMATURITÄT 2015

MATHEMATIK Teil 2 – Mit Taschenrechner

Name: Vorname:

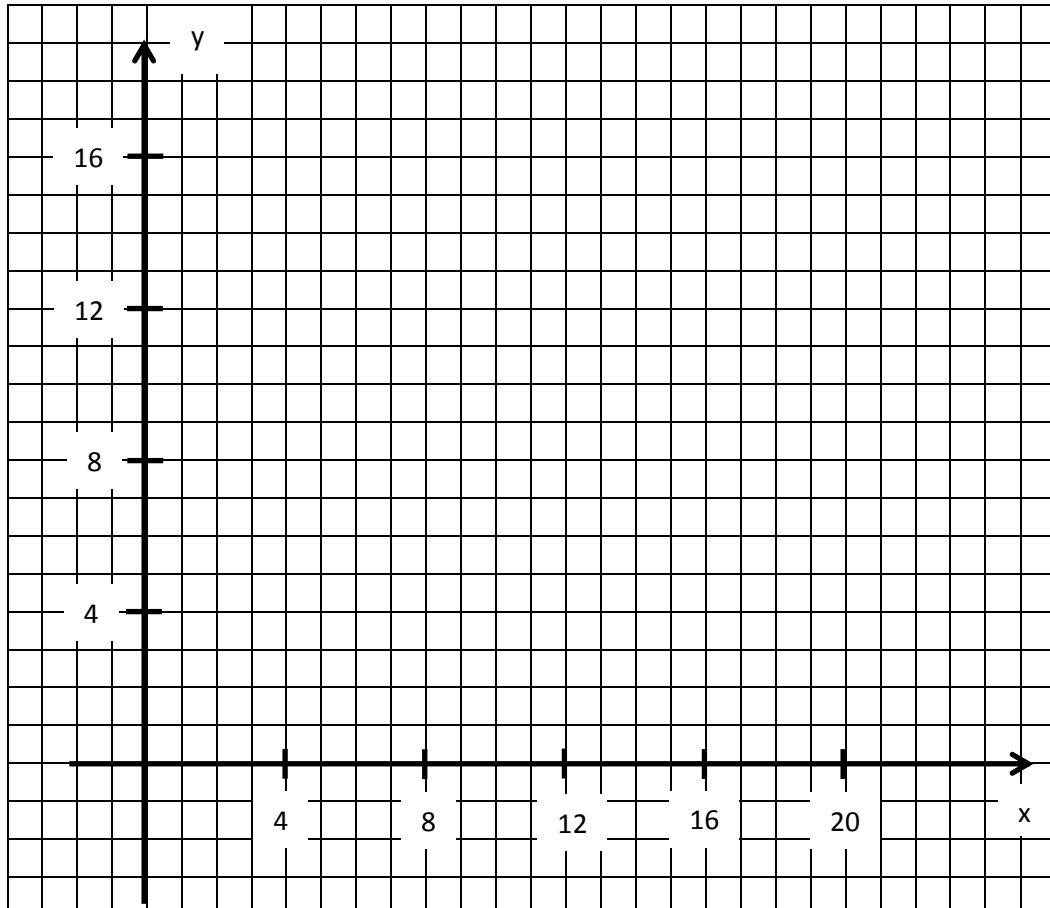
Hinweis: Nr. 11 und Nr. 12 bitte direkt auf diese Blätter lösen.

Nr.	Aufgabe	Punkte
7.	Berechne: a) $39\text{ cm} + 361\text{ mm} + 3\text{ m } 8\text{ cm} + 7\text{ cm } 4\text{ mm} = ?\text{ m}$ b) $3\text{ kg } 20\text{ g} : 4 = ?\text{ kg}$ c) $\frac{3}{4}$ von 6 Liter 4 dl = ? l d) 19% von $30\text{ m}^2 = ?\text{ cm}^2$	4
8.	In einem Testament ist vorgesehen, drei gemeinnützigen Institutionen je einen Betrag zuzuwenden, und zwar an A Fr. 28'000.-, an B Fr. 156'000.- und an C Fr. 31'400.-. Die Auflösung des Vermögens ergab aber nur Fr. 60'000.-. Wie gestaltet sich nun die Verteilung? (Werte auf Franken runden). Tipp: 100% = Vermögen.	4
9.	Du willst ein neues Paar Ski kaufen. Im Sportgeschäft siehst du folgendes Angebot: Der ursprüngliche Preis des Rennski Stöckli wurde bereits um 30% reduziert. Am heutigen Samstag offeriert das Ladengeschäft dir auf den angeschriebenen Preis 15%, somit bezahlst du noch Fr. 650.- Welches war der ursprüngliche Preis des Rennski?	4
10.	8120 l Apfelsaft werden in drei unterschiedliche Flaschen von 0.2 l, 0.3 l und 1.0 l abgefüllt. Wie viele kleine, mittlere und grosse Flaschen gibt es, wenn halb so viele grosse wie kleine und fünfmal so viele mittlere wie grosse abgefüllt werden?	4

11.

Zeichne die Gerade $g: y = \frac{3}{2}x$ ins Koordinatennetz ein. Berechne anschliessend y_1 für den Punkt $R(4/y_1)$ so, dass R auf g liegt.

Zeichne weiter die Gerade $h: y = \frac{3}{2}x + 3$. Auf welcher der beiden Geraden liegt dann der Punkt $S(9/16.5)$?



4

12.

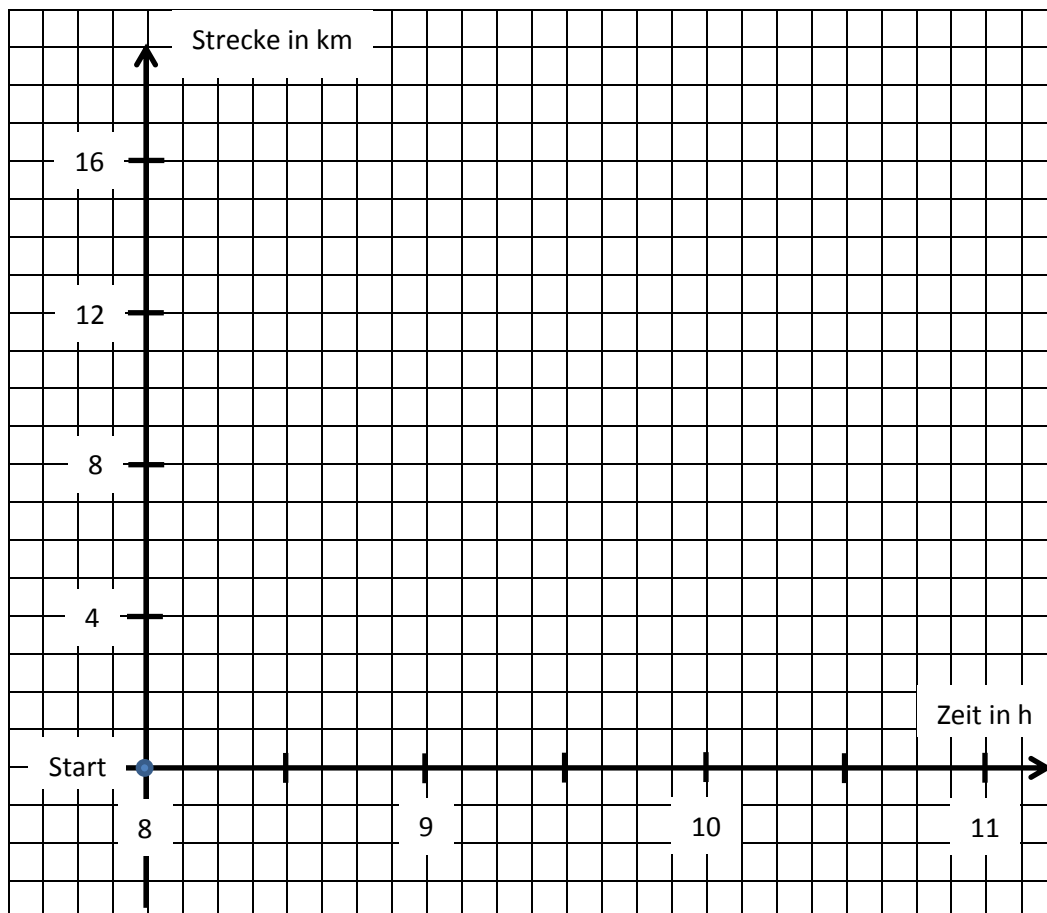
Drei Personen A, B und C bewegen sich vom Start S in Richtung Ziel Z.

Person A startet um 8:00 Uhr bei S und spaziert mit einer Geschwindigkeit von $4 \frac{km}{h}$.

Person B joggt mit einer Geschwindigkeit von $8 \frac{km}{h}$, startet aber erst um 8:45 Uhr.

Person C fährt mit dem Fahrrad mit einer Geschwindigkeit von $12 \frac{km}{h}$, startet 30 Minuten nach Person B. Nach einer Fahrt von 30 Minuten hat Person C einen Defekt, der ihn zu einer 15minütigen Pause zwingt. Anschliessend setzt er seine Fahrt mit der gleichen Geschwindigkeit fort.

- Zeichne für die Personen A, B und C je einen Graphen.
- Bestimme aus den Graphen, wann A, B und C das Ziel Z, das 10 km von S entfernt liegt, erreichen.
- Bestimme aus den Graphen, wie weit A, B und C um 9:45 Uhr voneinander entfernt liegen.



4