

**Aufnahmeprüfung zur Vorklasse der Berufsoberschule  
Mathematik  
2011**

Zugelassene Hilfsmittel: Formelsammlung, Taschenrechner  
Arbeitszeit: 45 Minuten

1 Berechnen Sie, ohne zu runden: a)  $\frac{\frac{5}{2}+2}{3} : \frac{1}{4}$  (4)  
b)  $18\frac{3}{4} - (2\frac{1}{3} \cdot 1,6 - \frac{3}{5})$

2 Lösen Sie die folgende Gleichung: (4)  
$$\frac{2,5 \cdot (3x - 36)}{5} - 6 \cdot (x - 2) = \frac{5x - 138}{2}$$

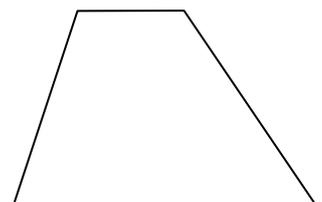
3 Drei Freundinnen wollen gemeinsam ein Geschäft eröffnen. Dazu benötigen Sie ein Startkapital von 64.000€. Maria kann dabei dreimal so viel wie Paula und zusätzlich noch 6000€ beisteuern. Clara beteiligt sich mit der Hälfte des Betrages, den Maria beigesteuert hat. Berechnen Sie, mit welchem Betrag die drei Freundinnen jeweils am Geschäft beteiligt sind. (6)

4.0 Franz erhält zu seinem Geburtstag Geldgeschenke im Gesamtwert von 1260€. Er legt zwei Drittel des Betrages für 7 Monate auf einem Tagesgeldkonto bei einem Zinssatz von 1,5% pro Jahr an.

4.1 Berechnen Sie, wie viel Zinsen Franz nach der Laufzeit erhält. (3)

4.2 Den Restbetrag leiht Franz seinem Freund Kurt. Nach einem Jahr erhält Franz 441€ zurück. Berechnen Sie, zu welchem Zinssatz Franz das Geld an Kurt verliehen hat. (4)

5.0 Frau Hirsch hat ein schönes trapezförmiges Gartengrundstück. Die parallelen Seiten des Grundstücks sind 18,5m und 15,5m lang, ihr Abstand beträgt 9,0m.



Durch das Grundstück führt senkrecht zu den parallelen Seiten ein gepflasterter Weg, der 1,0m breit ist und die parallelen Seiten des Grundstücks auf die kürzest mögliche Weise verbindet.

Der Garten (ohne Weg) soll vollständig mit Rasen eingesät werden. Eine Packung mit 3,0kg Grassamen kostet 22,50€.

5.1 Berechnen Sie, wie viel Grassamen benötigt wird, wenn für 1m<sup>2</sup> Fläche 55g Grassamen verwendet werden. (5)

5.2 Ermitteln Sie den Geldbetrag, den Frau Hirsch ausgeben muss, um die benötigte Menge an Grassamen kaufen zu können. (2)

5.3 Das Grundstück wurde später zu einem Preis von 13.617,00€ verkauft. Berechnen Sie den Preis für 1m<sup>2</sup> Fläche. (2)

Gesamt:             
(30)