

# Wirtschaftsmittelschulen Bern – Biel – Thun – La Neuveville

## Aufnahmeprüfungen 2012

**Datum:** Montag, 19. März 2012

**Fach:** Mathematik

**Zeit:** 60 Minuten

Prüfungsteil	Maximale Punktzahl	Erreichte Punktzahl
1. Teil: Faktorisieren	4	
2. Teil: Algebra	4	
3. Teil: Rechnen mit Prozenten und Durchschnitten	4	
4. Teil: Ferien in Frankreich	4	
5. Teil: Geometrie	4	
<b>Total</b>	<b>20</b>	

### Kandidat/-in:

**Name:** .....

**Vorname:** .....

**Kand.Nr.:** .....

**Prüfungsort:** Bern  Biel  Thun  La Neuveville

Bitte tragen Sie in der Kopfzeile jedes Prüfungsblattes Ihren Namen, Vornamen und Ihre Kandidatennummer ein.

Name: ..... Vorname: ..... Kand.Nr: .....

**1. Faktorisieren Sie die folgenden Terme so weit als möglich. (4 P)***Hinweis: Faktorisieren heisst Summen oder Differenzen als Produkte darstellen.*

Musterbeispiele:  $2a^2 + 4ab + 2b^2 = 2(a^2 + 2ab + b^2) = 2(a + b)^2$   
 $18ae^2f + 3ace - 12a^2de = 3ae(6ef + c - 4ad)$

a)  $6a^2bc^5 - 12bc^6 + 15a^3b^3c^3 = \dots\dots\dots$

b)  $36a^2 - 60ab + 25b^2 = \dots\dots\dots$

c)  $90 - 10a^2 = \dots\dots\dots$

d)  $b^2 + 2b - 15 = \dots\dots\dots$

**2. Lösen Sie die folgenden Algebraaufgaben. Achten Sie dabei auf nachvollziehbare Lösungswege! (4 P)***Hinweis: Kürzen Sie zuerst, falls möglich!*

a) Subtrahieren und vereinfachen Sie das Resultat so weit wie möglich:

$$5 - \frac{8a - b}{b} =$$

b) Führen Sie die folgende Multiplikation durch. Vereinfachen Sie das Resultat so weit wie möglich.

$$\frac{s^2 - 2st + t^2}{22m} \cdot \frac{33m}{s - t} =$$

c) Lösen Sie die Gleichung nach x auf:

$$\frac{7x}{3} = \frac{5x}{4} + 13$$

Name: ..... Vorname: ..... Kand.Nr: .....

---

### 3. Rechnen mit Prozenten und Durchschnitten (4 P)

Ein Fruchthändler kaufte im Inland ein: 200 kg der Sorte A zu CHF 1.20 pro kg und 500 kg der Sorte B zu CHF 1.50 pro kg.

- a) Zu welchem Durchschnittspreis pro kg hat der Fruchthändler seine 700 kg Äpfel eingekauft? Geben Sie das Resultat auf Rappen genau an.
- b) Der Händler möchte noch 800 kg der Sorte A im Ausland kaufen. Welchen Preis pro kg (auf Rappen genau) darf er höchstens bezahlen, damit sein durchschnittlicher Einkaufspreis für ein kg der Sorte A 95 Rappen beträgt?
- c) Bei den Äpfeln der Sorte A setzt der Händler den Verkaufspreis 75 % über dem inländischen Einkaufspreis fest und bei Sorte B erhöht er den Verkaufspreis gegenüber dem Einkaufspreis um 70 %. Welchen Betrag muss ein Kunde bezahlen, wenn er 3 kg Äpfel der Sorte A und 5 kg Äpfel der Sorte B kauft?

Name: ..... Vorname: ..... Kand.Nr: .....

**4. Ferien in Frankreich (4 P)**

	Ankauf €	Verkauf €
Kantonalbank	1.27	1.29

	Ankauf CHF	Verkauf CHF
Bank in Frankreich	0.8	0.82

Hans ging vor der Abreise auf die Kantonalbank um 2'064 CHF in € zu wechseln. In Frankreich hat Hans zusätzlich 500 CHF gewechselt. Nach der Rückkehr hatte Hans noch einige € übrig und wechselte diese auf der Kantonalbank zurück und hat 425.45 CHF erhalten.

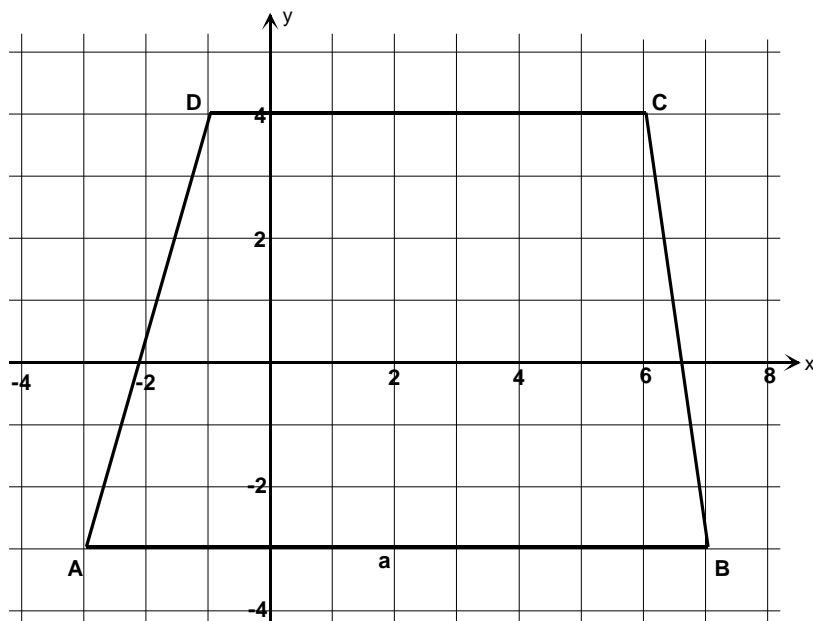
- a) Wie viele € hatte Hans zu Beginn der Ferien?
- b) Wie viele € hat Hans in Frankreich ausgegeben?
- c) Paul, der Bruder von Hans, der mit ihm reisen wollte, begleitete Hans auf die Kantonalbank wo Paul auch CHF in € wechselte. Paul konnte aber nicht reisen, weil er sich das Bein brach. Er behielt also die gewechselten Euros und begleitete Hans nach seiner Rückkehr erneut auf die Kantonalbank wo er seine Euros wieder in CHF wechselte. Mit diesem hin und zurückwechseln hat Paul 37 CHF verloren. Wie viele € hatte er gewechselt?

Name: ..... Vorname: ..... Kand.Nr: .....

5. Im Koordinatensystem ist das Trapez ABCD eingezeichnet.

a) Welche Koordinaten  $P(x,y)$  haben die Eckpunkte B und D?

Resultate: B( , ) D( , )



Hinweis für die Aufgaben **b)** und **c)**:

Im Koordinatensystem entspricht eine Längeneinheit 1cm, die Seite  $a = |AB|$  ist also 10cm lang.

- b)** Wie gross ist der Flächeninhalt A der Figur ABCD in  $\text{cm}^2$  ?
- c)** Welche Entfernung d hat die Ecke C von der Ecke A in mm (**Millimeter**)?