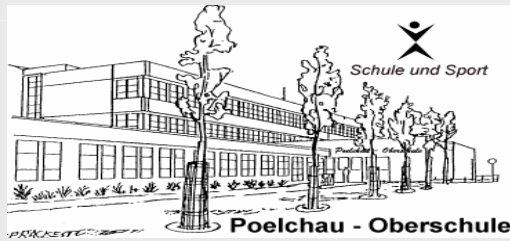


E – Learning !



10

Mathematik

Schulinterner  
Vergleichstest (Schj. 2005/2006)

1. Aufgabe:

a) Ordnen Sie die Zahlen  $3\frac{1}{8}$  ;  $-\frac{32}{10}$  ;  $-\sqrt{16}$  ;  $-\pi$  ;  $27^{\frac{1}{3}}$  .

Beginnen Sie mit der kleinsten Zahl.

b) Berechnen Sie den Wert des nachfolgenden Terms  $4 + 0,6 \cdot 10^3$

c) Wie viel Kilogramm sind 340 g ?

d) Ermitteln Sie die Lösung der nachfolgenden Gleichung.  $6^x \cdot 6^{-1} = 36$

e) Schreiben Sie  $2,34 \cdot 10^{-4}$  als Dezimalbruch.

f) Vereinfachen Sie den nachfolgenden Term so weit wie möglich:

$$(y^2)^{\frac{1}{3}} \div y^{-\frac{5}{6}}$$

2. Aufgabe:

In Büros, Arztpraxen und Einzelhandelsgeschäften werden Kegelbecher aus Papier für die Abfüllung von Trinkwasser genutzt. In einen solchen Becher passen maximal 0,1 Liter Wasser.

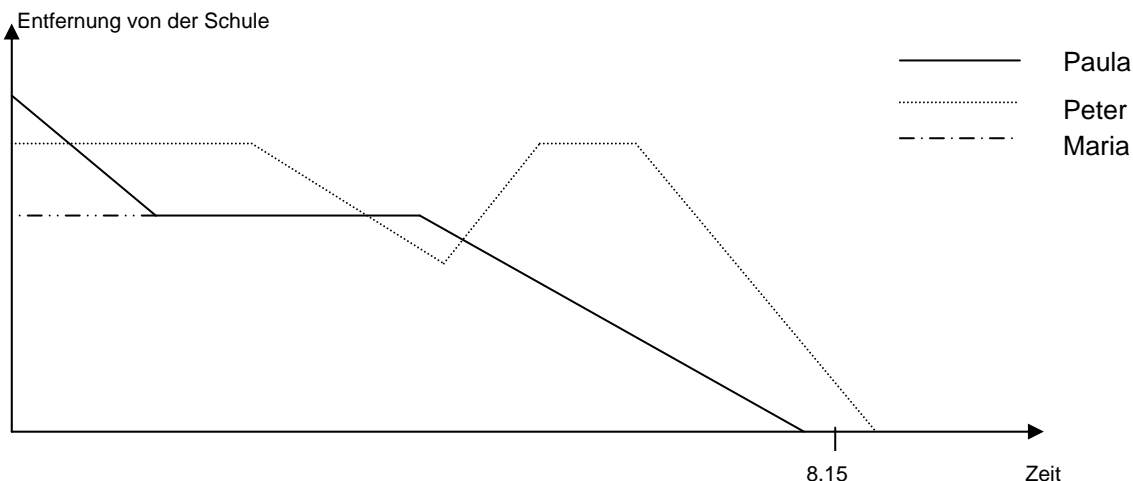
a) Die Kegelbecher werden zu 200 Stück in Stangen gestapelt. In einem Karton sind 5000 Becher. Geben Sie die Anzahl der Stangen in einem Karton an!

b) Im bereitgestellten Wasserbehälter befinden sich 18,9 Liter .

Wie viele Becher lassen sich mit diesem Inhalt insgesamt füllen, wenn jeder Becher einmal genutzt und zu 90 % gefüllt wird ?

3. Aufgabe:

Peter , Paula und Maria sind Klassenkameraden und wohnen an der gleichen Straße. Am Ende dieser Straße liegt ihre Schule. Jeden Morgen gehen sie zu Fuß zur Schule, die um 8:15 Uhr beginnt. Die Zeichnung zeigt, wo sie sich gestern zu verschiedenen Zeiten befunden haben.



a) Wenn Sie die Zeichnung betrachten, können die nachfolgenden Sätze stimmen ?

1. Peter wohnt am weitesten von der Schule entfernt.
2. Zusammen mit Maria geht Paula schneller als alleine.
3. Maria ist noch nicht fertig, als Paula bei ihr vorbeikommt.

b) Schreiben Sie eine Geschichte zu Peters gestrigem Schulweg.

4. Aufgabe:

Ein Flugzeug setzt in 2400 m Entfernung vom Flughafen unter einem Anflugwinkel von  $7^\circ$  zur Landung an.

- Skizzieren Sie den Sachverhalt! In welcher Höhe befindet sich das Flugzeug gerade?
- Welchen tatsächlichen Weg hat es noch zurück zu legen?

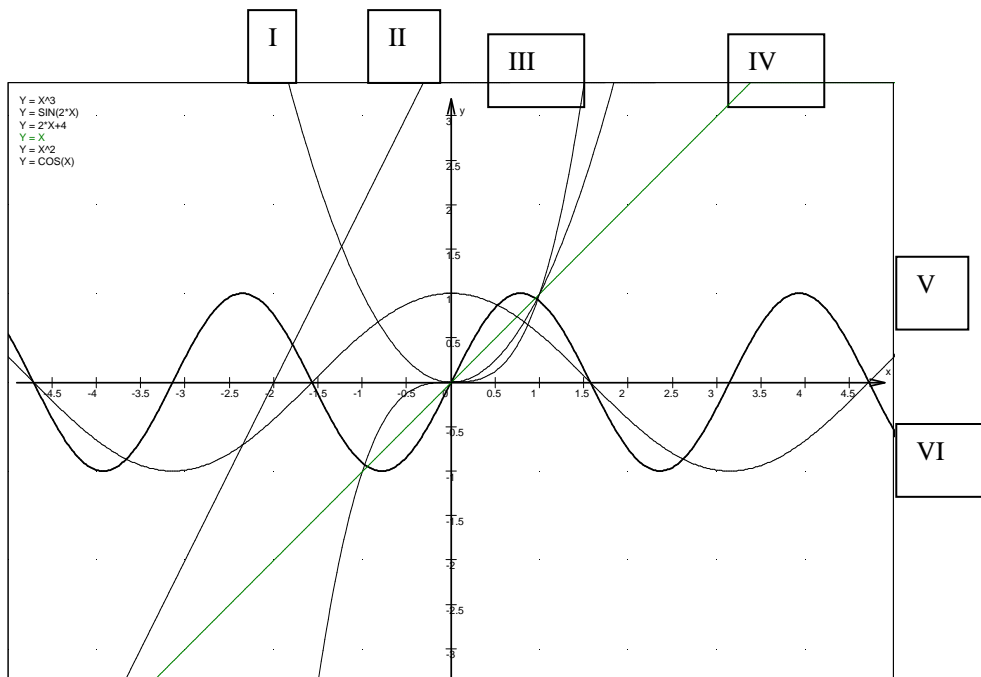
5. Aufgabe:

Der Umfang eines Rechtecks beträgt 180 cm. Die Seitenlängen unterscheiden sich um 16 cm. Wie lang sind die Seiten dieses Rechtecks?

6. Aufgabe:

Die Abbildung zeigt Graphen verschiedener Funktionen.

- Ordnen Sie die nachfolgenden Funktionsgleichungen richtig zu!  
 $f_1(x) = x^3$ ,  $f_2(x) = \cos(x)$ ,  $f_3(x) = 2x + 4$ ,  $f_4(x) = x$ ,  $f_5(x) = x^2$
- Welche der gegebenen Funktionen haben genau eine Nullstelle?
- Welche der Funktionsgraphen sind punktsymmetrisch zum Koordinatenursprung?
- Für welche der Funktionen stellt die Menge der reellen Zahlen den Wertebereich dar?



7. Aufgabe:

Spiegel: In den Gebieten, in denen der Terrorismus blüht, wird auch der Grundstoff für Drogen angebaut. In diesem Jahr ist die Opium-Produktion wieder fast so hoch ausgefallen wie im vergangenen Jahr.

Karsai (Präsident von Afghanistan): Die Anbaufläche ist um 21% reduziert worden.

- Wie groß war die Anbaufläche in diesem Jahr, wenn sie im vergangenen Jahr 200.000 ha groß war?

Spiegel: Aber die Ernte ist etwa so ergiebig wie vergangenes Jahr.

Karsai: Wir können nicht darüber bestimmen, wie viel ein Mohnfeld trägt. Wir können darüber entscheiden, wie viel Anbaufläche zerstört wird. Im nächsten Jahr sollten wir wieder 20% weniger Anbaufläche haben, dann sind es insgesamt schon 40%. Und wenn wir Jahr für Jahr 20% weniger Mohn pflanzen, wird in 5 Jahren kein Mohn mehr wachsen in Afghanistan.

Spiegel: Mathematische gesehen stimmt das.

- Nehmen Sie zu dieser Aussage aus dem Spiegel 38/05 S.113 Stellung!