

Aufnahmeprüfung 2005	Mathematik Serie B Teil 2
----------------------	------------------------------

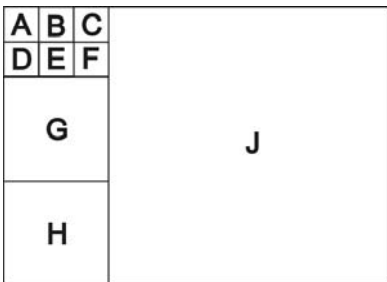
Fach: Mathematik Teil 2

Zeit: 45 Minuten

Hilfsmittel: - Taschenrechner
- Geometriewerkzeug

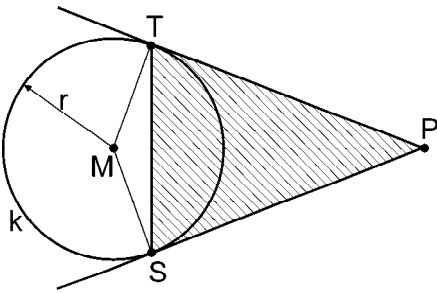
Vorschriften: - Der Lösungsvorgang muss vollständig ersichtlich sein.
- Ungültiges ist zu streichen.
- Die Aufgaben müssen auf die Blätter mit offiziellem Aufdruck gelöst werden.
- Bleistift ist nur für Zeichnungen zulässig.
- Die Aufgaben dürfen in beliebiger Reihenfolge gelöst werden.

Bewertung: - Dieser Prüfungsteil umfasst 6 Aufgaben mit insgesamt 18 Punkten.
- Die Bewertung ist bei jeder Aufgabe angegeben.
- Der Lösungsweg wird mitbewertet.

	Name: _____	Punkte
1.	<p>Die Figuren A, B, C, D, E, F, G, H und J sind Quadrate, die insgesamt eine Fläche von 1 m^2 bedecken. Berechnen Sie die Seitenlänge des Quadrates J auf mm genau.</p>	3
		
2.	<p>Das Wasser eines Zylinders (Höhe = 11 cm, Radius = 5 cm) wird in einen Quader umgegossen.</p> <p>a) Wie hoch steigt das Wasser im Quader, wenn dieser eine quadratische Grundfläche mit der Seitenlänge 10 cm hat ?</p> <p>b) Wie hoch steigt das Wasser, wenn die Grundfläche des Quaders doppelt so gross ist wie diejenige des Zylinders ?</p> <p>(Resultate auf mm genau)</p>	3

Aufnahmeprüfung 2005

Mathematik
Serie B Teil 2

<p>3. Von zwei Telefonanbietern weiss man:</p> <p>Anbieter A: Grundgebühr: Fr. 15.-- Kosten pro Gesprächsminute: Fr. 1.--</p> <p>Anbieter B: Grundgebühr: Fr. 35.-- Kosten pro Gesprächsminute: Fr. 0.50</p> <p>a) Notieren Sie für beide Telefonanbieter die Funktionsgleichung. b) Zeichnen Sie die Funktionen auf dem beigelegten Arbeitsblatt ein. c) Berechnen Sie bei welcher Gesprächsdauer beide Anbieter gleich teuer sind.</p>	3
<p>4. Bei einem Plauschturnier durchfährt Claudia auf einem Einrad einen Parcours in 6 Minuten mit einer Geschwindigkeit von 4 km/h. Dabei dreht sich das Einrad 255 Mal.</p> <p>a) Berechnen Sie den Radius des Einrades. (Resultat auf cm genau) b) Roman durchfährt diesen Parcours ebenfalls, jedoch mit einem normalen Velo (Radius 35 cm). Sein Velorad dreht sich 60 Mal pro Minute. Berechnen Sie seine Geschwindigkeit in km/h. (auf 3 Dezimalstellen)</p>	3
<p>5. In einem Verein sind 10 % der Mitglieder Passivmitglieder. Ende Jahr verlassen 15 Personen den Verein, davon 12 Passivmitglieder. Neue Mitglieder kommen keine hinzu. Im neuen Jahr beträgt der Anteil der Passivmitglieder nur noch 8 %. Wie viele Mitglieder zählte der Verein im alten Jahr?</p>	3
<p>6.</p> <div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 20px;"> <p>Gegeben ist ein Kreis k mit Radius $r = 6$ cm. Vom Punkt P aus werden die Tangenten an den Kreis gezogen. $\overline{PT} = \overline{PS} = 8$ cm</p> </div> </div> <p>a) Berechnen Sie den Flächeninhalt des Drachenvierecks MPST. b) Berechnen Sie die Länge der Sehne \overline{ST}. c) Berechnen Sie den Flächeninhalt des schraffierten Dreiecks PST.</p>	3