

# Abschlussprüfung 200X

an den Realschulen in Bayern

**Pflichtteil**

**Mathematik II/III**

**Aufgabe P 1**

Name: \_\_\_\_\_ Vorname: \_\_\_\_\_

Klasse: \_\_\_\_\_ Platzziffer: \_\_\_\_\_ Punkte: \_\_\_\_\_ /

P 1.0 Unter gleichbleibenden Bedingungen kann das Wachstum einer Pilzkultur von der Masse 1 g durch die Funktion  $f$  mit der Gleichung  $y = 2^{0,25x}$  beschrieben werden. Es gilt:  $\mathbb{G} = \mathbb{R}_0^+ \times \mathbb{R}^+$ . Dabei steht  $x$  für die Anzahl der Tage und  $y$  für die Maßzahl der Masse in g der nach  $x$  Tagen vorhandenen Pilzsubstanz.

P 1.1 Zeichnen Sie den Graphen von  $f$  für  $x \in [0; 12]$  mit  $\Delta x = 2$  in ein Koordinatensystem.

Für die Zeichnung: Auf der  $x$ -Achse: 1 cm für 1 Tag

Auf der  $y$ -Achse: 1 cm für 1 g

P 1.2 Berechnen Sie die Masse nach 25 Tagen.

Wie viele Tage müssen vergangen sein, damit die Masse 7 g beträgt?

# Abschlussprüfung 200X

an den Realschulen in Bayern

**Pflichtteil**

**Mathematik II/III**

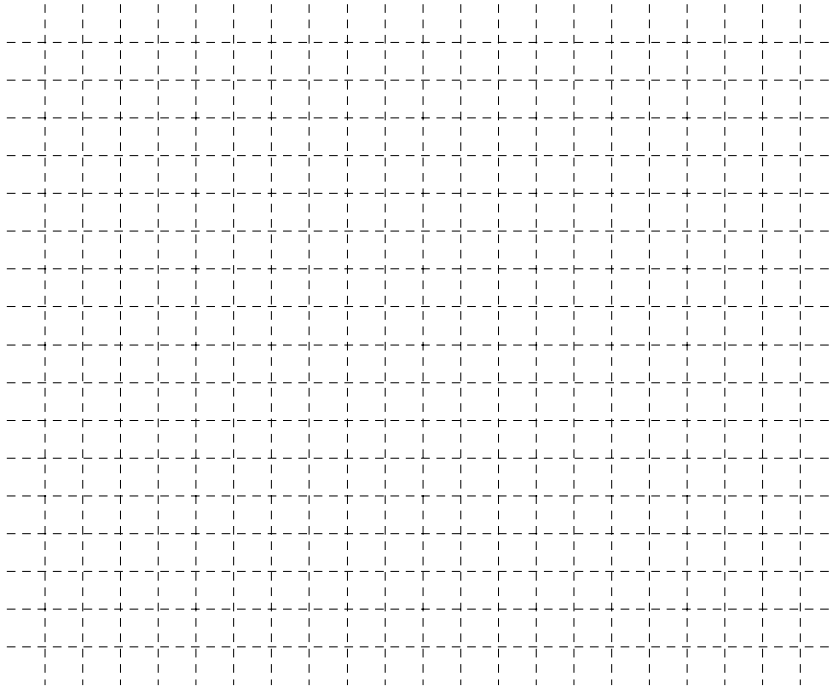
**Aufgabe P 2**

Name: \_\_\_\_\_ Vorname: \_\_\_\_\_

Klasse: \_\_\_\_\_ Platzziffer: \_\_\_\_\_ Punkte: \_\_\_\_\_ /

P 2.0 Die Funktion  $f$  hat die Gleichung  $y = -\frac{3}{x}$  und die Gerade  $g$  hat die Gleichung  $y = -\frac{3}{4}x + 3$ . Es gilt:  $\mathbb{G} = \mathbb{R} \times \mathbb{R}$

P 2.1 Zeichnen Sie den Graphen zu  $f$  und die Gerade  $g$  für  $x \in [-3; 6]$  in ein Koordinatensystem.  
Berechnen Sie sodann die Koordinaten der Schnittpunkte der Geraden  $g$  mit dem Graphen zu  $f$  auf zwei Stellen nach dem Komma gerundet.



P 2.2 Geben Sie die Gleichung einer Geraden  $h$  an, sodass  $h$  keinen Punkt mit dem Graphen zu  $f$  gemeinsam hat.

# Abschlussprüfung 200X

an den Realschulen in Bayern

**Pflichtteil**

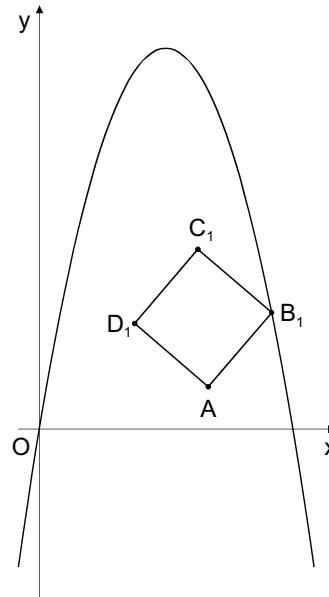
**Mathematik II/III**

**Aufgabe P 3**

Name: \_\_\_\_\_ Vorname: \_\_\_\_\_

Klasse: \_\_\_\_\_ Platzziffer: \_\_\_\_\_ Punkte: \_\_\_\_\_ /

- P 3.0 In der nebenstehenden Zeichnung sind die Normalparabel  $p$  und das Quadrat  $AB_1C_1D_1$  dargestellt. Punkte  $B_n$  liegen auf der Normalparabel, wobei keiner der Punkte  $B_n$  unterhalb der  $x$ -Achse liegt. Der Punkt  $A(4|1)$  und die Punkte  $B_n$  legen Quadrate  $AB_nC_nD_n$  fest.



- P 3.1 Eine der drei folgenden Funktionsgleichungen

$$f_1: y = -x^2 + 6,35x + 7$$

$$f_2: y = x^2 - 6,35x$$

$$f_3: y = -x^2 + 6,35x$$

beschreibt näherungsweise die dargestellte Parabel.

Nennen Sie jeweils einen Grund, warum die beiden anderen Funktionsgleichungen nicht zu der dargestellten Parabel passen.

- P 3.2 Bei zwei Quadraten hat die  $y$ -Koordinate der Punkte  $B_n$  den Wert 0. Zeichnen Sie die beiden Quadrate in die Zeichnung zu 3.0 ein und berechnen Sie den Flächeninhalt des größeren Quadrats.

# Abschlussprüfung 200X

an den Realschulen in Bayern

Pflichtteil

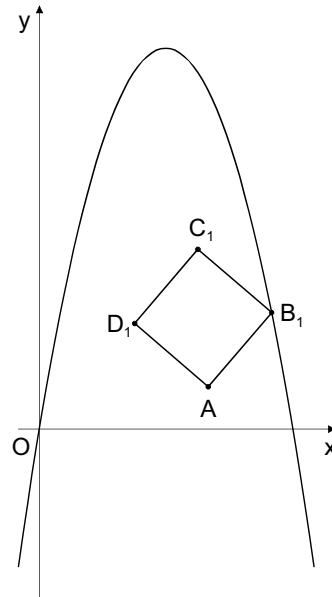
Mathematik II/III

Aufgabe P 4

Name: \_\_\_\_\_ Vorname: \_\_\_\_\_

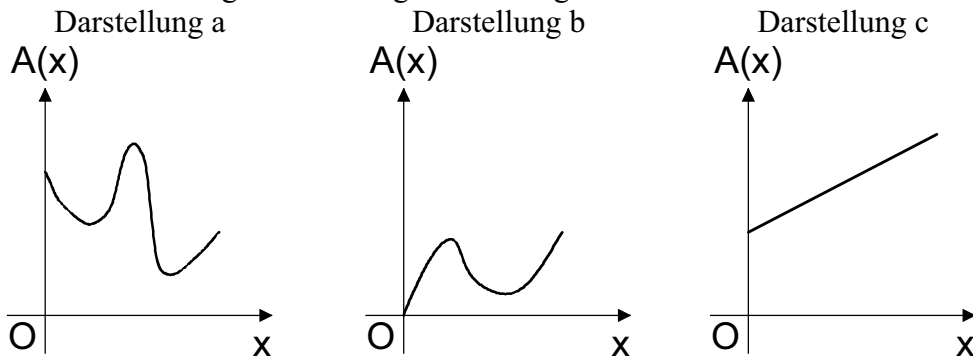
Klasse: \_\_\_\_\_ Platzziffer: \_\_\_\_\_ Punkte: \_\_\_\_\_ /

P 4.0 In der nebenstehenden Zeichnung sind die Normalparabel  $p$  und das Quadrat  $AB_1C_1D_1$  dargestellt. Punkte  $B_n$  liegen auf der Normalparabel, wobei keiner der Punkte  $B_n$  unterhalb der  $x$ -Achse liegt. Der Punkt  $A(4|1)$  und die Punkte  $B_n$  legen Quadrate  $AB_nC_nD_n$  fest.



P 4.1 Der Flächeninhalt  $A(x)$  der Quadrate  $AB_nC_nD_n$  in Abhängigkeit der Abszisse  $x$  der Punkte  $B_n$  lässt sich grafisch darstellen. Nur eine der folgenden grafischen Darstellungen a, b oder c beschreibt näherungsweise die Änderung des Flächeninhalts  $A(x)$ .

Wählen Sie die richtige Darstellung aus und begründen Sie ihre Wahl.



P 4.2 Wie viele Quadrate  $AB_nC_nD_n$  gibt es, deren Seiten  $[AD_n]$  parallel zur  $y$ -Achse liegen?

Begründen Sie Ihre Antwort.

# Abschlussprüfung 200X

an den Realschulen in Bayern

**Pflichtteil**

**Mathematik II/III**

**Aufgabe P 5**

Name: \_\_\_\_\_ Vorname: \_\_\_\_\_

Klasse: \_\_\_\_\_ Platzziffer: \_\_\_\_\_ Punkte: \_\_\_\_\_ /

- P 5 Gegeben ist eine Parabel  $p$ , die den Scheitpunkt  $S(1|4)$  besitzt und durch den Punkt  $Q(3|3)$  verläuft. Die Gerade  $g$  mit der Gleichung  $y = 0,5x - 2,5$  ( $\mathbb{G} = \mathbb{R} \times \mathbb{R}$ ) schneidet die Parabel  $p$ . Berechnen Sie die Koordinaten der Schnittpunkte der Parabel  $p$  mit der Geraden  $g$ .

# Abschlussprüfung 200X

an den Realschulen in Bayern

Pflichtteil

Mathematik II/III

Aufgabe P 6

Name: \_\_\_\_\_ Vorname: \_\_\_\_\_

Klasse: \_\_\_\_\_ Platzziffer: \_\_\_\_\_ Punkte: \_\_\_\_\_ /

P 6 Nebenstehende Skizze zeigt den Plan einer viereckigen Grundstücksfläche ABCD. Die Grundstückseite [AD] grenzt an die Bundesstraße B 471 und soll deshalb mit einer 3,80 m hohen Lärmschutzwand versehen werden.

Es gilt:

$$\overline{AB} = 30 \text{ m}$$

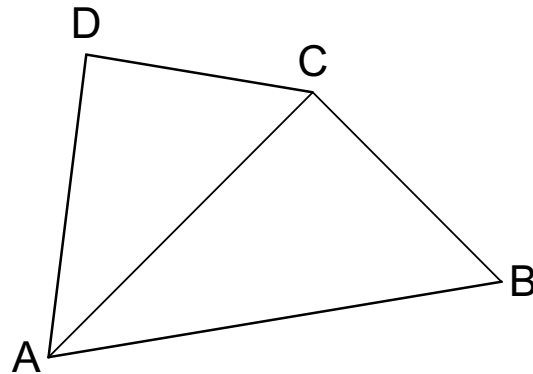
$$\overline{AC} = 25 \text{ m}$$

$$\sphericalangle BAC = 40^\circ$$

$$\sphericalangle DCA = 60^\circ$$

$$A_{ABCD} = 420 \text{ m}^2$$

Berechnen Sie die Länge der Lärmschutzwand.



**Abschlussprüfung 200X**  
an den Realschulen in Bayern

**Pflichtteil**

**Mathematik II/III**

**Aufgabe P 7**

Name: \_\_\_\_\_ Vorname: \_\_\_\_\_

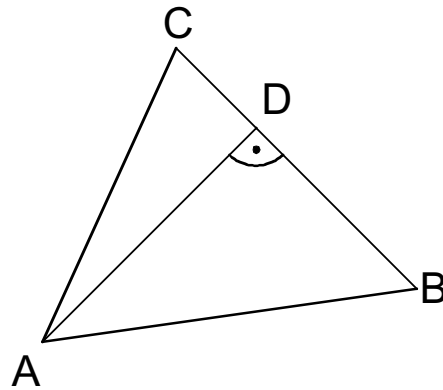
Klasse: \_\_\_\_\_ Platzziffer: \_\_\_\_\_ Punkte: \_\_\_\_\_ /

P 7 Von dem in nebenstehender Skizze  
gezeigten Dreieck ABC sind  
bekannt:

$$\overline{AD} = 5 \text{ cm}$$

$$\overline{AB} = 6 \text{ cm}$$

$$\sphericalangle ACB = 73^\circ$$



Berechnen Sie den Flächeninhalt des Dreiecks ABC.

# Abschlussprüfung 200X

an den Realschulen in Bayern

**Pflichtteil**

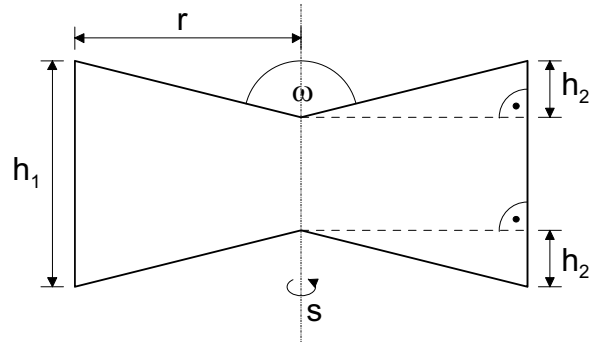
**Mathematik II/III**

**Aufgabe P 8**

Name: \_\_\_\_\_ Vorname: \_\_\_\_\_

Klasse: \_\_\_\_\_ Platzziffer: \_\_\_\_\_ Punkte: \_\_\_\_\_ /

P 8.0 Nebenstehende Skizze zeigt den Axialschnitt eines Rotationskörpers mit  $r = 12 \text{ cm}$ ,  $h_1 = 10 \text{ cm}$  und  $\omega = 152^\circ$ .



P 8.1 Berechnen Sie das Volumen des Rotationskörpers.

P 8.2 Beschreiben Sie zunächst mit Worten, aus welchen Teilflächen sich die Oberfläche des Rotationskörpers zusammensetzt.

Berechnen Sie sodann den Inhalt der Oberfläche des Rotationskörpers.

**Abschlussprüfung 200X**  
an den Realschulen in Bayern

**Pflichtteil**

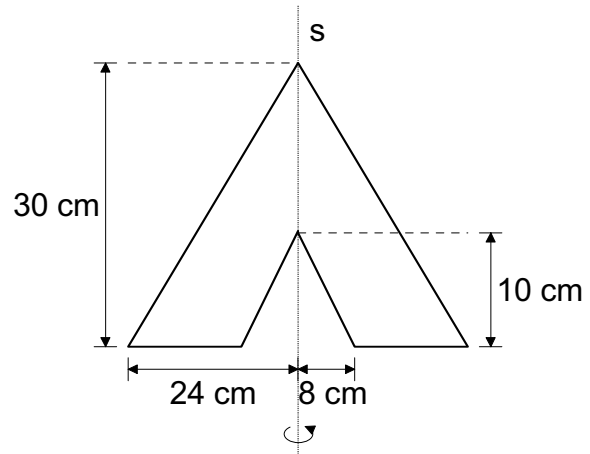
**Mathematik II/III**

**Aufgabe P 9**

Name: \_\_\_\_\_ Vorname: \_\_\_\_\_

Klasse: \_\_\_\_\_ Platzziffer: \_\_\_\_\_ Punkte: \_\_\_\_\_ /

P 9 Nebenstehende Skizze zeigt den Axialschnitt eines Rotationskörpers. Berechnen Sie den Flächeninhalt der Oberfläche des Rotationskörpers.



# Abschlussprüfung 200X

an den Realschulen in Bayern

**Pflichtteil**

**Mathematik II/III**

**Aufgabe P 10**

Name: \_\_\_\_\_ Vorname: \_\_\_\_\_

Klasse: \_\_\_\_\_ Platzziffer: \_\_\_\_\_ Punkte: \_\_\_\_\_ /

P 10.0 Ein Hersteller von Campingartikeln hat in seinem Programm das Zelt „Pionier 1“. Das Zelt hat die Form einer Pyramide ABCDS mit dem gleichschenkligen Trapez ABCD als Grundfläche. Dabei sind  $[AD] \parallel [BC]$ , F der Mittelpunkt der Seite  $[AD]$ , E der Mittelpunkt der Seite  $[BC]$  und E der Fußpunkt der Pyramidenhöhe  $[ES]$ . Die Abmessungen des Zeltes sind:

$$\overline{AD} = 2,50 \text{ m}, \overline{BC} = 3,50 \text{ m}, \overline{FE} = 2,75 \text{ m}, \overline{ES} = 1,75 \text{ m}$$

P 10.1 Zeichnen Sie ein Schrägbild der Pyramide ABCDS im Maßstab 1 : 25. Dabei soll die Strecke  $[FE]$  auf der Schrägbildachse liegen (E rechts von F).

Für die Zeichnung:  $q = \frac{1}{2}$ ;  $\omega = 45^\circ$

P 10.2 Berechnen Sie das Maß  $\alpha$  des Winkels EFS sowie die Länge der Strecke  $[FS]$ .

# Abschlussprüfung 200X

an den Realschulen in Bayern

Pflichtteil

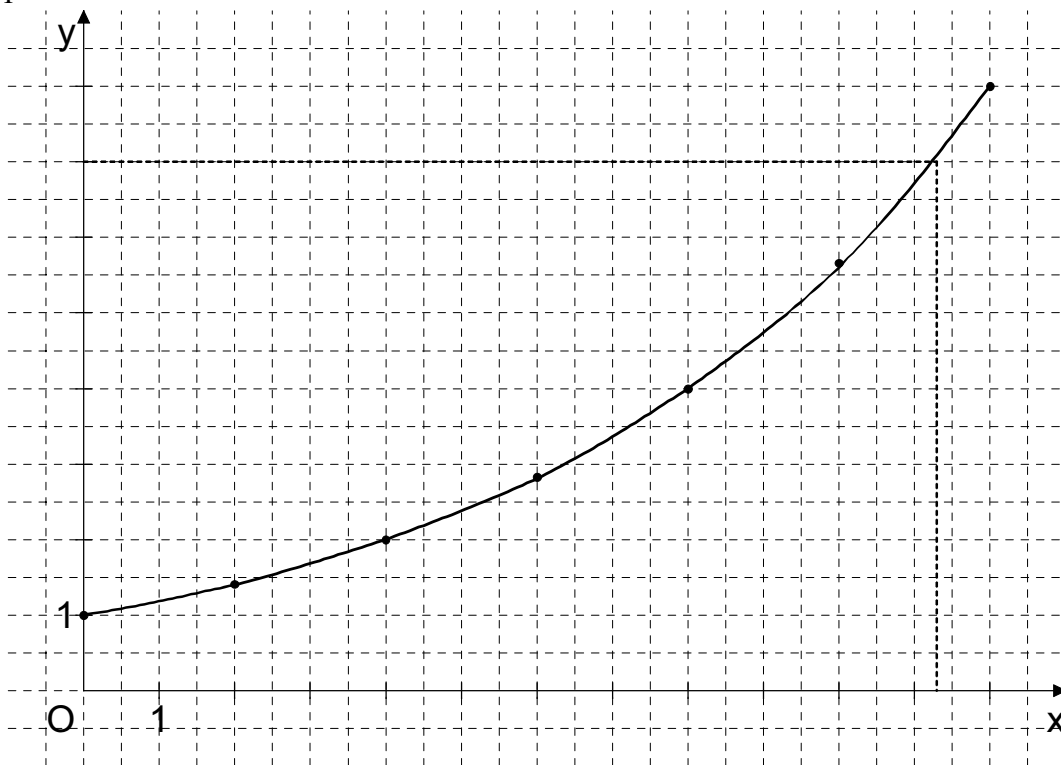
Mathematik II/III

Aufgabe P 1

## Lösungsmuster und Bewertung

Hinweis: Bei einigen Teilaufgaben sind auch andere Lösungswege möglich. Für richtige andere Lösungen gelten die jeweils angegebenen Punkte entsprechend; die Anzahl der Punkte bei den einzelnen Teilaufgaben darf jedoch nicht verändert werden. Insbesondere sind Lösungswege, bei denen der graphische Taschenrechner verwendet wird, entsprechend ihrer Dokumentation bzw. ihrer Nachvollziehbarkeit zu bepunkten.

P 1.1



P 1.2

$$y = 2^{0,25 \cdot 25}$$

$$\mathbb{G} = \mathbb{R}_0^+$$

$$\Leftrightarrow y = 76,11$$

$$\mathbb{L} = \{76,11\}$$

Nach 25 Tagen beträgt die Masse 76,11 g.

Für  $y = 7$  ergibt sich aus dem Graphen  $x = 11,2$ .

# Abschlussprüfung 200X

an den Realschulen in Bayern

Pflichtteil

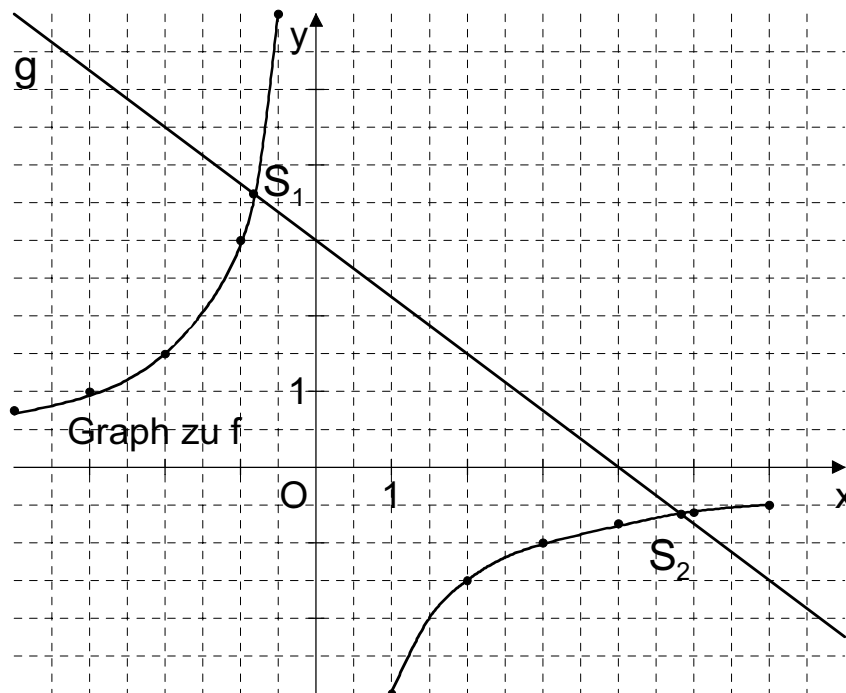
Mathematik II/III

Aufgabe P 2

## Lösungsmuster und Bewertung

Hinweis: Bei einigen Teilaufgaben sind auch andere Lösungswege möglich. Für richtige andere Lösungen gelten die jeweils angegebenen Punkte entsprechend; die Anzahl der Punkte bei den einzelnen Teilaufgaben darf jedoch nicht verändert werden. Insbesondere sind Lösungswege, bei denen der graphische Taschenrechner verwendet wird, entsprechend ihrer Dokumentation bzw. ihrer Nachvollziehbarkeit zu bepunkten.

P 2.1



Einzeichnen des Graphen zu f und der Geraden g

$$S_1(-0,83 \mid 3,62) \quad S_2(4,83 \mid -0,62)$$

P 2.2 z. B.  $h: y = x$

$$\mathbb{G} = \mathbb{R} \times \mathbb{R}$$

# Abschlussprüfung 200X

an den Realschulen in Bayern

Pflichtteil

Mathematik II/III

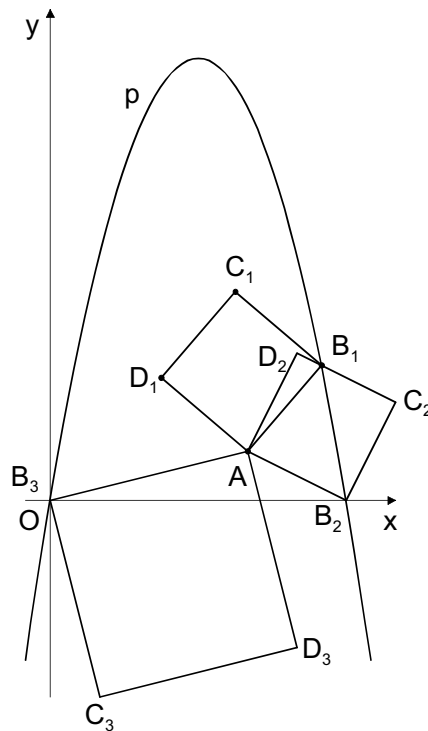
Aufgabe P 3

## Lösungsmuster und Bewertung

Hinweis: Bei einigen Teilaufgaben sind auch andere Lösungswege möglich. Für richtige andere Lösungen gelten die jeweils angegebenen Punkte entsprechend; die Anzahl der Punkte bei den einzelnen Teilaufgaben darf jedoch nicht verändert werden. Insbesondere sind Lösungswege, bei denen der graphische Taschenrechner verwendet wird, entsprechend ihrer Dokumentation bzw. ihrer Nachvollziehbarkeit zu bepunkten.

- P 3.1 - Der Graph zu  $f_1$  verläuft nicht durch den Ursprung.  
- Der Graph zu  $f_2$  ist keine nach unten geöffnete Parabel.  
(- Es ist der Graph zu  $f_3$ )

P 3.2



Einzeichnen der Quadrate  $AB_2C_2D_2$  und  $AB_3C_3D_3$

Das größere Quadrat besitzt die Seitenlänge  $\overline{AO}$ .

$$A = \overline{AO}^2$$

$$A = 17 \text{ FE}$$

# Abschlussprüfung 200X

an den Realschulen in Bayern

Pflichtteil

Mathematik II/III

Aufgabe P 4

## Lösungsmuster und Bewertung

Hinweis: Bei einigen Teilaufgaben sind auch andere Lösungswege möglich. Für richtige andere Lösungen gelten die jeweils angegebenen Punkte entsprechend; die Anzahl der Punkte bei den einzelnen Teilaufgaben darf jedoch nicht verändert werden. Insbesondere sind Lösungswege, bei denen der graphische Taschenrechner verwendet wird, entsprechend ihrer Dokumentation bzw. ihrer Nachvollziehbarkeit zu bepunkten.

B 4.1 Es ist die Darstellung a, weil Beginnend mit $B_n$ im Ursprung werden die Seitenlänge $\overline{AB_n}$ und damit auch der Flächeninhalt mit zunehmender Abszisse $x$ zunächst kleiner.	
---	--

B 4.2 Wenn $[AD_n]$ parallel zur $y$ -Achse liegt, dann liegen $[AB_n]$ parallel zur $x$ -Achse. und damit muss der $y$ -Wert der Punkte $B_n$ aber den Wert 1 annehmen. Die Gerade mit der Gleichung $y = 1$ schneidet die Parabel $p$ zweimal und somit gibt es zwei solche Quadrate.	
--	--

# Abschlussprüfung 200X

an den Realschulen in Bayern

Pflichtteil

Mathematik II/III

Aufgabe P 5

## Lösungsmuster und Bewertung

Hinweis: Bei einigen Teilaufgaben sind auch andere Lösungswege möglich. Für richtige andere Lösungen gelten die jeweils angegebenen Punkte entsprechend; die Anzahl der Punkte bei den einzelnen Teilaufgaben darf jedoch nicht verändert werden. Insbesondere sind Lösungswege, bei denen der graphische Taschenrechner verwendet wird, entsprechend ihrer Dokumentation bzw. ihrer Nachvollziehbarkeit zu bepunkten.

P 5  $p: y = a(x-1)^2 + 4$

$$Q \in p: 3 = a(3-1)^2 + 4$$

$$\Leftrightarrow a = -0,25$$

$$p: y = -0,25(x-1)^2 + 4$$

$$p: y = -0,25x^2 + 0,5x + 3,75$$

$$-0,25x^2 + 0,5x + 3,75 = 0,5x - 2,5$$

$$\Leftrightarrow x = -5 \vee x = 5$$

$$P_1(-5 | 0,5 \cdot (-5) - 2,5) = P_1(-5 | -5)$$

$$P_2(5 | 0,5 \cdot 5 - 2,5) = P_2(5 | 0)$$

$$\mathbb{G} = \mathbb{R} \times \mathbb{R}, a \in \mathbb{R} \setminus \{0\}$$

$$a \in \mathbb{R} \setminus \{0\}$$

$$\mathbb{L} = \{-0,25\}$$

$$\mathbb{G} = \mathbb{R} \times \mathbb{R}$$

$$\mathbb{L} = \{-5;5\}$$

# Abschlussprüfung 200X

an den Realschulen in Bayern

Pflichtteil

Mathematik II/III

Aufgabe P 6

## Lösungsmuster und Bewertung

Hinweis: Bei einigen Teilaufgaben sind auch andere Lösungswege möglich. Für richtige andere Lösungen gelten die jeweils angegebenen Punkte entsprechend; die Anzahl der Punkte bei den einzelnen Teilaufgaben darf jedoch nicht verändert werden. Insbesondere sind Lösungswege, bei denen der graphische Taschenrechner verwendet wird, entsprechend ihrer Dokumentation bzw. ihrer Nachvollziehbarkeit zu bepunkten.

$$P\ 6 \quad A_{ABC} = \frac{1}{2} \cdot \overline{AB} \cdot \overline{AC} \cdot \sin 40^\circ$$

$$A_{ABC} = \frac{1}{2} \cdot 30\text{ m} \cdot 25\text{ m} \cdot \sin 40^\circ$$

$$A_{ABC} = 241,05\text{ m}^2$$

$$A_{ACD} = 420\text{ m}^2 - A_{ABC}$$

$$A_{ACD} = 178,95\text{ m}^2$$

$$A_{ACD} = \frac{1}{2} \cdot \overline{AC} \cdot \overline{CD} \cdot \sin 60^\circ$$

$$\overline{CD} = \frac{2 \cdot A_{ACD}}{\overline{AC} \cdot \sin 60^\circ}$$

$$\overline{CD} = \frac{2 \cdot 178,95\text{ m}^2}{25\text{ m} \cdot \sin 60^\circ}$$

$$\overline{CD} = 16,53\text{ m}$$

$$\overline{AD} = \sqrt{\overline{AC}^2 + \overline{CD}^2 - 2 \cdot \overline{AC} \cdot \overline{CD} \cdot \cos 60^\circ}$$

$$\overline{AD} = \sqrt{25^2 + 16,53^2 - 2 \cdot 25 \cdot 16,53 \cdot \cos 60^\circ}\text{ m}$$

$$\overline{AD} = 22,02\text{ m}$$

# Abschlussprüfung 200X

an den Realschulen in Bayern

Pflichtteil

Mathematik II/III

Aufgabe P 7

## Lösungsmuster und Bewertung

Hinweis: Bei einigen Teilaufgaben sind auch andere Lösungswege möglich. Für richtige andere Lösungen gelten die jeweils angegebenen Punkte entsprechend; die Anzahl der Punkte bei den einzelnen Teilaufgaben darf jedoch nicht verändert werden. Insbesondere sind Lösungswege, bei denen der graphische Taschenrechner verwendet wird, entsprechend ihrer Dokumentation bzw. ihrer Nachvollziehbarkeit zu bepunkten.

P 7

$$A_{ABC} = \frac{1}{2} \cdot \overline{BC} \cdot \overline{AD}$$

$$\overline{BC} = \overline{CD} + \overline{DB}$$

$$\overline{DB} = \sqrt{6^2 - 5^2} \text{ cm}$$

$$\overline{DB} = 3,32 \text{ cm}$$

$$\tan 73^\circ = \frac{5 \text{ cm}}{\overline{CD}}$$

$$\overline{CD} = 1,53 \text{ cm}$$

$$\overline{BC} = 4,85 \text{ cm}$$

$$A_{ABC} = \frac{1}{2} \cdot 4,85 \text{ cm} \cdot 5 \text{ cm}$$

$$A_{ABC} = 12,13 \text{ cm}^2$$

oder

$$A_{ABC} = \frac{1}{2} \cdot \overline{AB} \cdot \overline{AC} \cdot \sin \sphericalangle BAC$$

$$\overline{AC} = \frac{5 \text{ cm}}{\cos(90^\circ - 73^\circ)}$$

$$\overline{AC} = 5,23 \text{ cm}$$

$$\sphericalangle BAC = 17^\circ + \sphericalangle BAD$$

$$\cos \sphericalangle BAD = \frac{5 \text{ cm}}{6 \text{ cm}}$$

$$\sphericalangle BAD = 33,56^\circ$$

$$\sphericalangle BAC = 17^\circ + 33,56^\circ$$

$$\sphericalangle BAC = 50,56^\circ$$

$$A_{ABC} = \frac{1}{2} \cdot 6 \text{ cm} \cdot 5,23 \text{ cm} \cdot \sin 50,56^\circ$$

$$A_{ABC} = 12,12 \text{ cm}^2$$

# Abschlussprüfung 200X

an den Realschulen in Bayern

Pflichtteil

Mathematik II/III

Aufgabe P 8

## Lösungsmuster und Bewertung

Hinweis: Bei einigen Teilaufgaben sind auch andere Lösungswege möglich. Für richtige andere Lösungen gelten die jeweils angegebenen Punkte entsprechend; die Anzahl der Punkte bei den einzelnen Teilaufgaben darf jedoch nicht verändert werden. Insbesondere sind Lösungswege, bei denen der graphische Taschenrechner verwendet wird, entsprechend ihrer Dokumentation bzw. ihrer Nachvollziehbarkeit zu bepunkten.

<p>P 8.1     <math>\tan 14^\circ = \frac{h_2}{12 \text{ cm}}</math>             <math>h_2 = 2,99 \text{ cm}</math></p> <p><math>V = (12^2 \cdot \pi \cdot 10 - 2 \cdot \frac{1}{3} \cdot 12^2 \cdot \pi \cdot 2,99) \text{ cm}^3</math></p> <p><math>V = 3622,13 \text{ cm}^3</math></p>	
<p>P 8.2     Die Oberfläche besteht aus der Mantelfläche des Zylinders und den beiden Mantelflächen der Kegel.</p> <p><math>O = (2 \cdot 12 \cdot \pi \cdot 10 + 2 \cdot 12 \cdot \pi \cdot \sqrt{12^2 + 2,99^2}) \text{ cm}^2</math></p> <p><math>O = 1686,42 \text{ cm}^2</math></p>	

# Abschlussprüfung 200X

an den Realschulen in Bayern

Pflichtteil

Mathematik II/III

Aufgabe P 9

## Lösungsmuster und Bewertung

Hinweis: Bei einigen Teilaufgaben sind auch andere Lösungswege möglich. Für richtige andere Lösungen gelten die jeweils angegebenen Punkte entsprechend; die Anzahl der Punkte bei den einzelnen Teilaufgaben darf jedoch nicht verändert werden. Insbesondere sind Lösungswege, bei denen der graphische Taschenrechner verwendet wird, entsprechend ihrer Dokumentation bzw. ihrer Nachvollziehbarkeit zu bewerten.

$$P\ 9 \quad O_{\text{Rotationskörper}} = M_{\text{großer Kegel}} + M_{\text{kleiner Kegel}} + A_{\text{Kreisring}}$$

$$M_{\text{großer Kegel}} = \left(24 \cdot \pi \cdot \sqrt{30^2 + 24^2}\right) \text{cm}^2$$

$$M_{\text{großer Kegel}} = 2896,71 \text{ cm}^2$$

$$M_{\text{kleiner Kegel}} = \left(8 \cdot \pi \cdot \sqrt{10^2 + 8^2}\right) \text{cm}^2$$

$$M_{\text{kleiner Kegel}} = 321,86 \text{ cm}^2$$

$$A_{\text{Kreisring}} = \left(24^2 \cdot \pi - 8^2 \cdot \pi\right) \text{cm}^2$$

$$A_{\text{Kreisring}} = 1608,50 \text{ cm}^2$$

$$O_{\text{Rotationskörper}} = 4827,07 \text{ cm}^2$$

# Abschlussprüfung 200X

an den Realschulen in Bayern

Pflichtteil

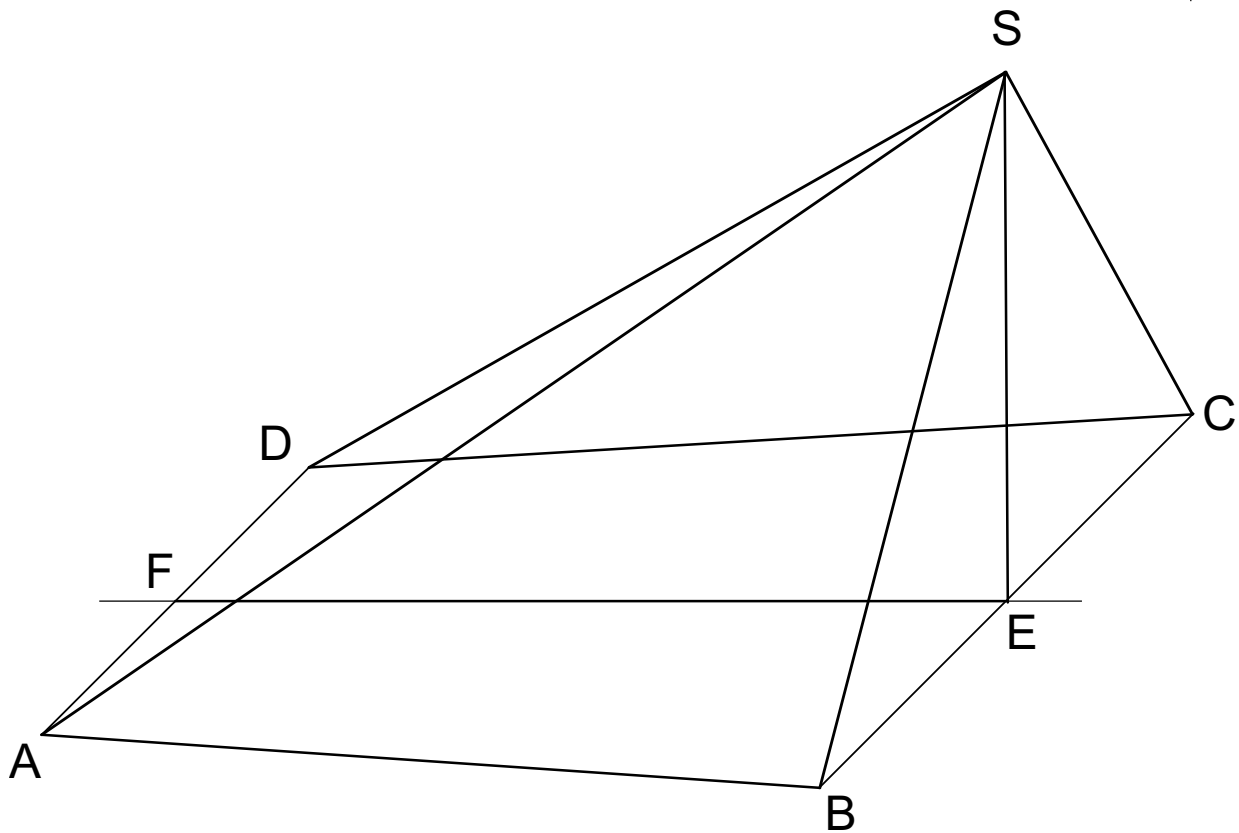
Mathematik II/III

Aufgabe P 10

## Lösungsmuster und Bewertung

Hinweis: Bei einigen Teilaufgaben sind auch andere Lösungswege möglich. Für richtige andere Lösungen gelten die jeweils angegebenen Punkte entsprechend; die Anzahl der Punkte bei den einzelnen Teilaufgaben darf jedoch nicht verändert werden. Insbesondere sind Lösungswege, bei denen der graphische Taschenrechner verwendet wird, entsprechend ihrer Dokumentation bzw. ihrer Nachvollziehbarkeit zu bepunkten.

P 10.1



P 10.2  $\tan \alpha = \frac{1,75 \text{ m}}{2,75 \text{ m}}$

$$\alpha = 32,47^\circ$$

$$\alpha \in ]0^\circ; 90^\circ[$$

$$\overline{FS} = \sqrt{2,75^2 + 1,75^2} \text{ m}$$

$$\overline{FS} = 3,26 \text{ m}$$