

**Feststellungsprüfung**

**FOS / BOS**

**2010**

**Mathematik**

**H a u p t t e r m i n**

# Feststellungsprüfung Mathematik FOS / BOS 2010

28. Juli 2010

Hilfsmittel: Formelsammlung, Taschenrechner

Arbeitszeit: 45 Minuten

\_\_\_\_\_  
Name, Vorname

## 1.0 Termumformungen

Vereinfachen Sie soweit wie möglich

1.1

$$\frac{2x + 4}{8 - 2x^2} =$$

Lösung:

3

1.2

$$\frac{6}{x + 3} - \frac{4}{2x - 6} =$$

Lösung:

4

1.3

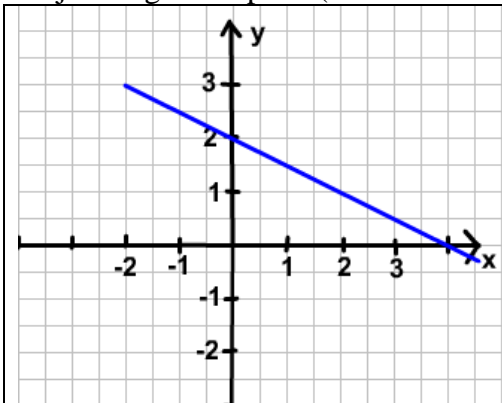
$$(a^2b^{-5})^3 \cdot (b^3a^{-2})^4$$

Lösung:

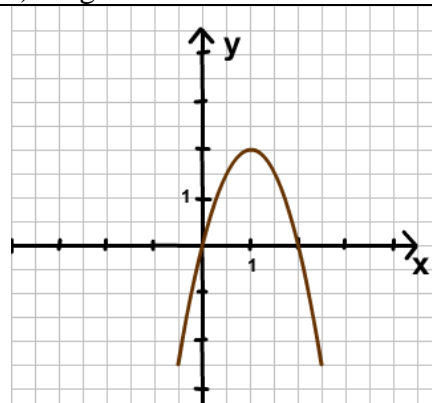
3

**2.0 Geraden und Parabeln**

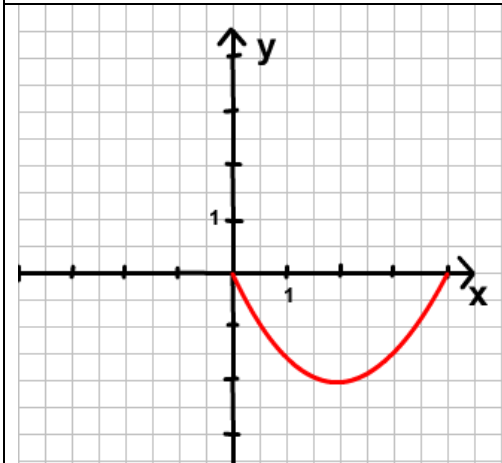
**2.1** Geben Sie zu jedem der 4 Graphen eine Gleichung an, deren Lösungsmenge durch den jeweiligen Graphen (ausschnittsweise) dargestellt wird.



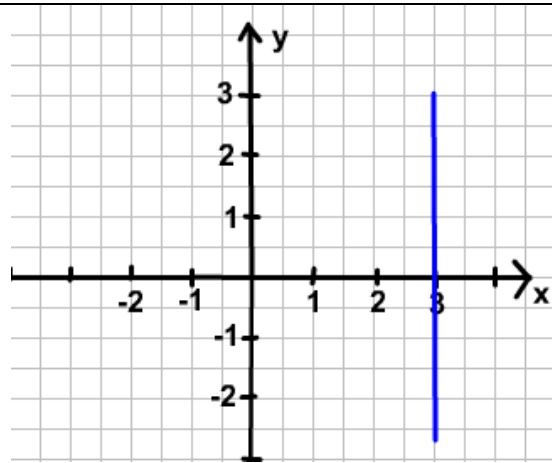
Ergebnis:  $y =$



Ergebnis:  $y =$



Ergebnis:  $y =$



Ergebnis:

8

**2.2** Berechnen Sie den Scheitelpunkt der Parabel mit der Gleichung  $y = -3x^2 + 6x - 2$ .

Lösung: S (   |   )

3

**2.3** Ermitteln Sie, ob der Punkt  $A(-1|10)$  auf, über oder unter der Parabel mit der Gleichung  $y = \frac{1}{2}(x-3)(x-5)$  liegt. Die Lösungsidee muss erkennbar sein.

Lösung: A liegt \_\_\_\_\_ der Parabel.

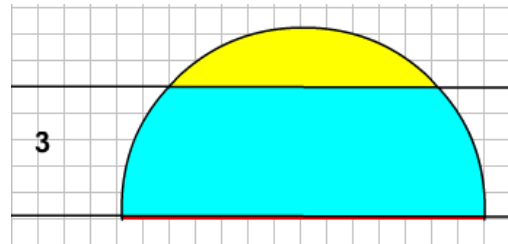
2

<b>3.0</b>	<b>Gleichungen</b>	
<b>3.1</b>	<p>Gegeben ist die Parabel p durch die Gleichung <math>y = (x + 2)^2 + 2</math>, sowie eine Gerade g. Die Gerade g und die Parabel p haben gemeinsame Punkte bei <math>x = -3</math> und <math>x = 0</math>.</p> <p>Ermitteln Sie rechnerisch eine Gleichung der Geraden g.</p> <p style="text-align: right;">Lösung: <span style="border: 1px solid black; padding: 2px 20px;">y =</span></p>	<b>4</b>
<b>3.2</b>	<p>Ermitteln Sie rechnerisch die Koordinaten der gemeinsamen Punkte der Parabel p: <math>y = -\frac{1}{4}x^2 + 2</math> mit der Geraden g: <math>y = -\frac{3}{4}x + 1</math>.</p> <p style="text-align: right;">Ergebnis: <span style="border: 1px solid black; padding: 2px 40px;">S<sub>1</sub>(       )      S<sub>2</sub>(       )</span></p>	<b>5</b>
<b>3.3</b>	<p>Lösen Sie das Gleichungssystem rechnerisch.</p> <p>I) <math>x + y = -8</math>  II) <math>x + 2y = 5</math></p> <p style="text-align: right;">Lösung: <span style="border: 1px solid black; padding: 2px 40px;">x =                  y =</span></p>	<b>3</b>

**4.0 Geometrie**

**4.1**

Einer Halbkugel mit Radius 5 cm wird in einer Höhe von 3 cm die Kuppe abgeschnitten. Berechnen Sie den Radius des dabei entstehenden Schnittkreises.

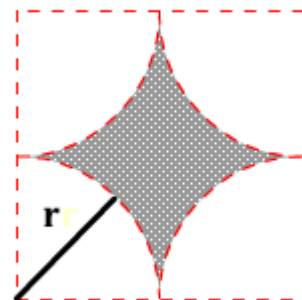


Lösung:

**2**

**4.2**

Berechnen Sie die Maßzahl des Flächeninhalts der grauen Fläche für  $r = 2$  (cm).  
(Alle Viertelkreise sind gleich groß.)



Lösung:

**3**

**40**

Punkte	0-7	8-16	17- 22	23- 28	29- 34	35- 40
Note	6	5	4	3	2	1