

<b>Klassenarbeit</b>	<b>Mathematik</b>	<b>Bearbeitungszeit 90 min.</b>	<b>Mi 9.06.10</b>
<b>SG29 D Gruppe A</b>	<b>NAME:</b>		

**Hilfsmittel: Taschenrechner**

**Alle Ergebnisse sind soweit möglich durch Rechnung zu begründen.**

1.	Bestimmen Sie mittels Diskriminante, ob die folgenden quadratischen Gleichungen <b>eine, zwei</b> oder <b>keine</b> Lösung haben.		
a)	$3x^2 + 2x + \frac{1}{3} = 0$	b)	$3x^2 + 6x + 12 = 0$
		c)	$3x^2 - 24x + 45 = 0$
2.	Führen Sie die Polynomdivision durch. $(3x^3 - 15x^2 - 51x + 63) : (x - 7)$		
3.	Berechnen Sie mit einem Ihnen geeignetem Verfahren die Nullstellen folgender ganzrationaler Funktionen. Bestimmen Sie die Schnittpunkte des Graphen mit der x – Achse und stellen Sie die Funktionsgleichung als Produkt aus Linearfaktoren dar. $f(x) = -\frac{3}{2}x^4 + \frac{75}{2}x^2 - 216$		
4.	Gegeben sind die Punkte $P_1(2   -4)$ ; $P_2(4   0)$ ; $P_3(6   4)$ ; $P_4(8   -4)$		
a)	Bestimmen Sie die Funktionsgleichung.		
b)	Tragen Sie die aus den gegebenen Punkten bekannten Werte in eine Wertetabelle und bestimmen Sie die Funktionswerte für folgende x- Werte: $x \in \{0; 1; 3; 5; 7\}$		
c)	Zeichnen Sie den Graphen in ein geeignetes Koordinatensystem. Tiefpunkt: $P_1(2   -4)$ Hochpunkt: $P_3(6   4)$		
	Kontrollerggebnis: $f(x) = -\frac{1}{4}x^3 + 3x^2 - 9x + 4$		

**Viel Erfolg**

<b>Klassenarbeit</b>	<b>Mathematik</b>	<b>Bearbeitungszeit 90 min.</b>	<b>Mi 9.06.10</b>
<b>SG29 D Gruppe B</b>	<b>NAME:</b>		

1.	Bestimmen Sie mittels Diskriminante, ob die folgenden quadratischen Gleichungen <b>eine, zwei</b> oder <b>keine</b> Lösung haben.		
a)	$6x^2 + 12x + 24 = 0$	b)	$6x^2 + 4x + \frac{2}{3} = 0$
		c)	$x^2 - 8x + 15 = 0$

2.	Führen Sie die Polynomdivision durch.
	$(3x^3 - 15x^2 - 51x + 63) : (x - 1)$

3.	Berechnen Sie mit einem Ihnen geeignetem Verfahren die Nullstellen folgender ganzrationaler Funktionen. Bestimmen Sie die Schnittpunkte des Graphen mit der x – Achse und stellen Sie die Funktionsgleichung als Produkt aus Linearfaktoren dar.
	$f(x) = \frac{1}{2}x^4 - \frac{13}{2}x^2 + 18$

4.	Gegeben sind die Punkte $P_1(2   4)$ ; $P_2(4   0)$ ; $P_3(6   -4)$ ; $P_4(8   4)$		
a)	Bestimmen Sie die Funktionsgleichung.		
b)	Tragen Sie die aus den gegebenen Punkten bekannten Werte in eine Wertetabelle und bestimmen Sie die Funktionswerte für folgende x- Werte: $x \in \{ 0 ; 1 ; 3 ; 5 ; 7 \}$		
c)	Zeichnen Sie den Graphen in ein geeignetes Koordinatensystem. Hochpunkt: $P_1(2   4)$ Tiefpunkt: $P_3(6   -4)$		
	Kontrollergebnis: $f(x) = \frac{1}{4}x^3 - 3x^2 + 9x - 4$		

**Viel Erfolg**