

Übung für Klassenarbeit Klasse 10B

Achtung! Diese Aufgaben enthalten nicht alles, was am Mittwoch besprochen wurde und in der Arbeit dran kommen könnte.
Maßgeblich ist nicht dieses Blatt, sondern das Heft!

P – Teil: Ohne GTR

P1 Leite zweimal ab! $f(x) = \frac{3}{\sqrt[3]{x}}$

P2 Führe eine Kurvendiskussion durch für $f(x) = x^3 - 4x^2 + 4x$
Berechne dazu die Schnittpunkte mit den Achsen, die Extrempunkte und weitere Punkte, um Das Schaubild zeichnen zu können!
Kennzeichne die Bereiche des Schaubildes farbig, in denen die Funktion streng monoton wachsend ist!

P3 Gegeben sind die Punkte A(-2/1) und B(4/4)
Gib für g_{AB} alle bekannten Geradengleichungsformen an und überprüfe rechnerisch, ob C(104/54) auf g liegt. Berechne den Mittelpunkt M_{AC} !
Gegeben sind auch D(-3/0) und E(-2/1).
Gib den Vektor \overrightarrow{DE} , seine Länge, und seinen Neigungswinkel an!

P4 Löse das GLS

I	$10x + 7y + 9z = 9$
II	$-2x - y - 2z = 0$
III	$-5x - 3y + z = -8$

W – Teil: Mit GTR

W1 Ein Quader der Tiefe 4 LE, der Breite 7 LE und der Höhe 5 LE liegt so, dass drei Kanten auf den Koordinatenachsen liegen. Zeichne den Quader, benenne seine Eckpunkte und gib ihre Koordinaten an!
Gegeben sind weiterhin die Punkte P(8/9/-2) und Q(7/7,5/-1).
Gib die Geradengleichung der Geraden g_{PQ} an!
Zeichne auch die Gerade g_{PQ} in das Koordinatensystem unter Beachtung der Sichtbarkeit!

W2 Gegeben sind die Punkte A, B, C, D und S als Eckpunkte einer geraden, quadratischen Pyramide. B(10/0/0) und D(0/10/0) bilden die Endpunkte einer Diagonale der Grundfläche. S(5/5/12) ist die Spitze.
Zeichne die Pyramide in ein Koordinatensystem!
(Achtung: Erst überlegen, dann die Achsen zeichnen. ☺)
Berechne die Länge der Seitenkanten und ihre Neigungswinkel!
Berechne die Mantelfläche!
(Die Mantelfläche einer Pyramide wird durch die Dreiecke gebildet.)