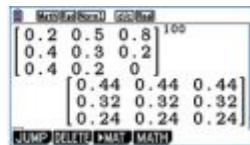
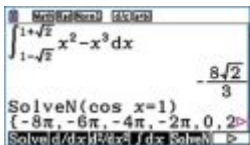


 **Seit dem Abitur 2017 ist der Einsatz des GTR in NRW obligatorisch!**

An unserer Schule setzen wir CASIO GTR ein.

Ein kleiner [Programmierkurs](#) mit dem Casio GTR als Worddatei ist auch da.

Wir empfehlen den Einsatz des Casio FX-CG50!



Das verbesserte Modell des grafikfähigen Taschenrechners von CASIO, der fx-CG 50, verfügt über eine wesentlich benutzerfreundlichere Bedienung und eine übersichtlichere Eingabe von Berechnungen. Durch das höher aufgelöste Farbdisplay sind mathematische Zusammenhänge besser zu erkennen. Daneben verfügt der fx-CG 50 über eine große Zahl zusätzlicher oder erweiterter Funktionen, die umständliche Rechnungen deutlich verkürzen und so helfen, Fehler zu vermeiden. So kann dieser GTR insbesondere mathematische Ausdrücke wie Wurzeln, Brüche, Logarithmen, aber auch Matrizen und Integrale in natürlicher Schreibweise



darstellen.

Anmerkungen zum GTR-Einsatz im Oberstufenunterricht

Der Casio GTR (grafikfähiger Taschenrechner ohne Computer-Algebra-System, Kurz: GTR) hat bei Schülerinnen und Schülern und bei Eltern seit seines erstmaligen Einsatzes an unserer Schule im Jahre 2000 an Akzeptanz gewonnen. Der GTR ist zu einem gebräuchlichen Werkzeug unseres Mathematikunterrichts geworden, indem er die

Visualisierung von Problemstellungen erleichtert (Beispiel: Einführung Integralrechnung), experimentelles Arbeiten (Beispiel: Regressions- und Exponentialfunktionen) und wirklichkeitsnahe Aufgabenstellungen (Beispiel: Matrizenrechnung) ermöglicht. Er entlastet von langwierigen und komplexen Rechnungen und dem Drill von Verfahren. Die bis dahin klassischen Themen haben an Bedeutung verloren (Beispiel: Grenzwertsätze). Modellbilden, das Herstellen von Bezügen und Finden von Zusammenhängen und die Reflexion des eigenen mathematischen Tuns werden stärker gewichtet. Das sprachliche Formulieren mathematischer Sachverhalte hat somit durch den sinnvollen Einsatz des GTR an Bedeutung gewonnen. Der Einsatz des GTR bewirkt keine „Mathematik auf Knopfdruck“, bei der man nichts mehr wissen muss, aber trotzdem alle Probleme lösen kann. Ohne solide fachliche Kenntnisse können unsere Schülerinnen den GTR nicht sinnvoll einsetzen. Der GTR bringt bei seinem erstmaligen Einsatz in der Jahrgangsstufe 11 keine nennenswerte zeitliche Entlastung, denn die Zeit, die man einerseits bei lästigen Routinerechnungen einsparen kann, braucht man andererseits zum Erlernen der Bedienungsoptionen. Auf die gesamte Oberstufenzeit gesehen hat der GTR-Einsatz eine Zeitersparnis zur Folge. Durch den GTR werden Operationen wie Gleichungssysteme lösen, Steigungsbestimmungen, Integralwerte bestimmen, Matrizen invertieren unmittelbar ausführbar und somit effektiver einsetzbar. Der GTR kann sinnvoll eingesetzt Schwächen in der Algebra und der Analysis überbrücken, falsch eingesetzt kann er diese Schwächen aber auch verstärken oder gar erzeugen. Unsere Schüler und Schülerinnen sollen durch den GTR unterstützt und von komplizierten und zeitaufwendigen Routinen entlastet werden.