

Während Aufgabe 4 noch eine reine „Technikaufgabe“ darstellt, sind die Aufgaben 5 und 6 „Anwendungsaufgaben“ zum aktuellen Stoff. Aufgabe 7 ist eine über den aktuellen Stoff hinausgehende Aufgabe.

In der Arbeit wird nur eine „schwere“ Aufgabe dran kommen, bei den anderen wird klar sein, was ihr machen sollt. Lass dich also nicht entmutigen, falls die Aufgaben 5-7 nicht so gut klappen. Schau auch mal in die Lösungen oder schreibe mir bzw. sprich mich in der Schule an, ich helfe gerne weiter.

**Aufgabe 4:**

Stelle für den Punkt  $P(1|f(1))$  und die Funktion  $f(x)=4x^3-3x^2+7x-5$  die Tangentengleichung auf.

**Aufgabe 5:**

Die Zahl 60 ist so in zwei positive Summanden  $x$  und  $y$  zu zerlegen, dass das Produkt  $xy^2$  maximal ist.

**Aufgabe 6:**

Ein quaderförmiger, nach oben offener Container ist halb so hoch wie breit und soll ein Fassungsvermögen von  $108 \text{ m}^3$  besitzen. Welche Maße hat er, wenn zur Herstellung möglichst wenig Material verbraucht werden soll?

**Aufgabe 7:**

Im Unterricht haben wir uns das Verhalten von Funktionen für  $x$  gegen unendlich angeschaut. Es sei die Funktion  $f$  über

$$f(x) = \frac{5x^3 - 4x^2 + 3}{7x^3 - 7}$$

definiert. Welche Werte darf der Nenner nicht annehmen und wieso? Gib den maximalen Definitionsbereich an! Gegen welche Zahl geht der Bruch vermutlich für immer größeres  $x$ ? Begründe deine Vermutung!