

1. Für welche x gilt: $(x^2 + x - 2) \cdot \exp(x^3 - x^2) \geq 0$?
2. Bestimme das Polynom kleinsten Grades durch die Punkte $(0, 1)$, $(1, r)$ und $(2, 3)$ ($r \in \mathbb{R}$).
3. E sei die Ebene durch die Punkte $(0, 1, 0)$, $(1, 2, 0)$ und $(0, 0, 1)$. Bestimme einen Vektor der Länge 1, der senkrecht auf E steht.
4. Bestimme die Steigung der Funktion
$$f(x) = \sin(e^x - 1)$$

in (allen) ihren Nullstellen.
5. Bestimme die Extremwerte der Funktion $f(x) = x^2 \cdot e^{-x}$.
6. Für welches $b > 0$ gilt: $\int_0^b x \cdot \sinh(x^2 + 1) dx = 10$?

- Hinweise:
- für jede Aufgabe bitte ein neues Blatt beginnen
 - Numerische Endresultate mit 3 Nachkommastellen, gerundet
 - Lösungen mit allen Zwischenresultaten abgeben

Aufgabe	1	2	3	4	5	6	Σ
Punkte	3	5	5	5	6	5	29
erreicht							