

T-Kurs: Aufgaben T1 bis T5:

Bei den Aufgaben sind nur Ergebnisse anzukreuzen. Nebenrechnungen dafür sind nur auf den gelben Blättern durchzuführen und werden nicht bewertet.

- T1.** Vereinfachen Sie auf dem Blatt für Nebenrechnungen den folgenden Term so weit wie möglich und kreuzen Sie hier ein richtiges Ergebnis an!

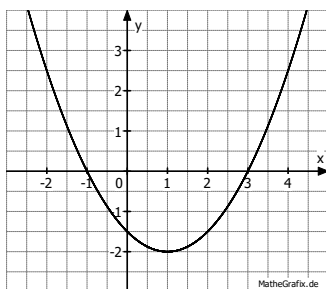
/ 4 BE

$$\left(\frac{1}{ab+b^2} + \frac{1}{a^2-ab} - \frac{2}{a^2-b^2}\right) : (b^{-1} - a^{-1}) =$$

-1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	a	<input type="checkbox"/>	b	<input type="checkbox"/>	ab	<input type="checkbox"/>
a + b	<input type="checkbox"/>	a - b	<input type="checkbox"/>	$\frac{1}{ab}$	<input type="checkbox"/>	$\frac{1}{a+b}$	<input type="checkbox"/>	$\frac{1}{a-b}$	<input type="checkbox"/>

- T2.** Gegeben ist der folgende Graph zur Funktion $f(x) = ax^2 + bx + c$.

/ 3 BE



Bestimmen Sie auf dem Blatt für Nebenrechnungen die passenden Werte der Parameter a , b und c und kreuzen Sie hier jeweils das richtige Ergebnis an!

	-2	-1,5	-1	-0,5	0	0,5	1	1,5	2
$a =$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
$b =$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
$c =$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

- T3.** Bestimmen Sie auf dem Blatt für Nebenrechnungen die Lösungsmenge L der folgenden Ungleichung und kreuzen Sie hier ein richtiges Ergebnis an!

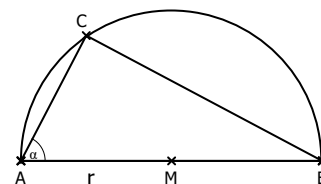
$$x^2 + |x - 5| > x + 4$$

/ 4 BE

Lösungsmenge $L =$

\emptyset	<input type="checkbox"/>	\mathbb{R}	<input type="checkbox"/>	\mathbb{R}^+	<input type="checkbox"/>	$]-\infty ; 1[$	<input type="checkbox"/>
$]1 ; \infty[$	<input type="checkbox"/>	$]-\infty ; 5[$	<input type="checkbox"/>	$]5 ; \infty[$	<input type="checkbox"/>	$\mathbb{R} \setminus]1 ; 5[$	<input type="checkbox"/>
$\mathbb{R} \setminus [1 ; 5]$	<input type="checkbox"/>	$\mathbb{R} \setminus \{1\}$	<input type="checkbox"/>	$\mathbb{R} \setminus \{5\}$	<input type="checkbox"/>	$]1 ; 5[$	<input type="checkbox"/>

- T4.** Der Punkt M ist Mittelpunkt der Strecke $[AB]$ und eines Kreises mit Radius $r = \overline{MA}$. Der Punkt C liegt auf der Kreislinie. α ist der Innenwinkel des Dreiecks ABC bei der Ecke A . Bestimmen Sie auf dem Blatt für Nebenrechnungen den Flächeninhalt des Dreiecks ABC in Abhängigkeit vom Winkel α und vom Radius r ! Kreuzen Sie ein richtiges Ergebnis an!



/ 4 BE

Flächeninhalt:

$r^2(1 + \sin\alpha)$	<input type="checkbox"/>	$r^2(1 + \cos\alpha)$	<input type="checkbox"/>	$\frac{r^2}{1 + \cos\alpha}$	<input type="checkbox"/>	$\frac{r^2}{1 + \sin\alpha}$	<input type="checkbox"/>	$r^2 \tan\alpha$	<input type="checkbox"/>
$r^2 \sin 2\alpha$	<input type="checkbox"/>	$r^2 \cos 2\alpha$	<input type="checkbox"/>	$\frac{r^2}{\tan\alpha}$	<input type="checkbox"/>	$\frac{r^2}{\sin\alpha}$	<input type="checkbox"/>	$\frac{r^2}{\cos\alpha}$	<input type="checkbox"/>

- T5.** Berechnen Sie auf dem Blatt für Nebenrechnungen und kreuzen Sie hier ein richtiges Ergebnis an!

/ 3 BE

$$3 \left(\log_{10} 5 + \log_6 \frac{1}{3} \right) - \left(\log_{10} \frac{5}{4} + \log_6 \frac{4}{3} \right) =$$

-5	<input type="checkbox"/>	-4	<input type="checkbox"/>	-3	<input type="checkbox"/>	-2	<input type="checkbox"/>	-1	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>
----	--------------------------	----	--------------------------	----	--------------------------	----	--------------------------	----	--------------------------	---	--------------------------	---	--------------------------	---	--------------------------	---	--------------------------	---	--------------------------	---	--------------------------

MC: / 18 BE

T-Kurs: Aufgaben T6 bis T8:

Bei den Aufgaben gibt es keine Ergebnisse zur Auswahl.

Alle Überlegungen, Skizzen und Berechnungen sind auf dem vor Ihnen liegenden weißen Blatt durchzuführen und werden bewertet.

- T6.** Untersuchen Sie, für welche Werte des Parameters $k \in \mathbb{R}$ die folgende Gleichung genau zwei reelle Lösungen hat: $x^2 - kx + k + 3 = 0$

/ 4 BE

- T7.** Bestimmen Sie alle Werte $x \in [0; 2\pi[$, für die gilt: $2\sin^2 x - 3 = 3\cos x$

/ 5 BE

- T8.** M ist der Mittelpunkt der Strecke [AB]. Der Kreissektor MCE soll den gleichen Flächeninhalt wie das Quadrat ABCD haben! Berechnen Sie das Maß des Winkels φ bei M!

/ 5 BE

