



# MATHEMATIK

## Pflichtaufgabe 1

BLF 2017 (Nachtermin) überarbeitet von den  
Fachberaterinnen und Fachberatern Mathematik Gymnasium

### Hinweise für die Prüfungsteilnehmerinnen und -teilnehmer

Die Pflichtaufgabe 1 enthält Aufgaben aus allen Lernbereichen.

Zur Bearbeitung dieser Aufgaben dürfen außer Zeichengeräten **keine** weiteren Hilfsmittel verwendet werden.

Tragen Sie sowohl die Lösungen als auch den Rechenweg sowie Entscheidungen und Begründungen auf den Arbeitsblättern ein. Falls der dazu vorgesehene Platz bei den einzelnen Aufgaben nicht ausreicht, nutzen Sie zusätzlich kariertes Papier.

Neben jeder Teilaufgabe steht die für diese Teilaufgabe maximal erreichbare Anzahl von Bewertungseinheiten (BE).

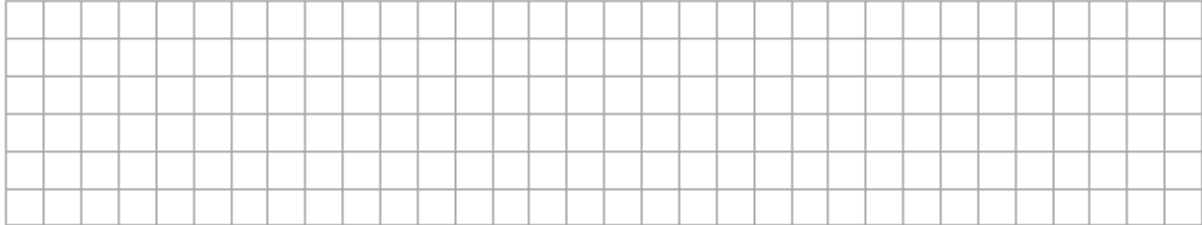
Die maximale Anzahl aller Bewertungseinheiten beträgt 20 BE.

Name des Prüfungsteilnehmers: \_\_\_\_\_



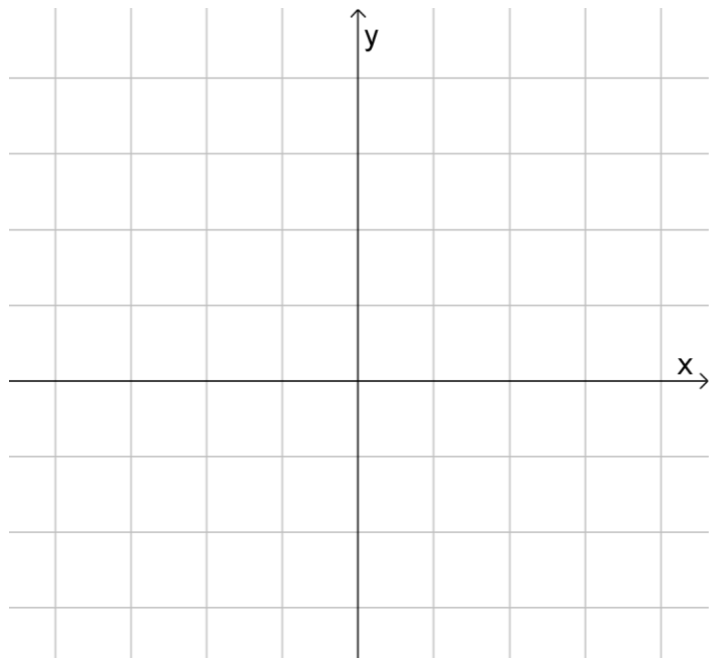
1 Bestimmen Sie jeweils die Lösungsmenge für  $x \in \mathbb{R}$ .

$2 \cdot x^2 = 8$	$2 \cdot \sin(x) = 8$	$x + 4 = \frac{5}{x}$
-------------------	-----------------------	-----------------------



/ 5 BE

- 2 a) Skizzieren Sie den Graphen einer Funktion  $f$ , die im gesamten Definitionsbereich monoton fallend ist und für die gilt:  
 $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = 1$ .



/ 2 BE

- b) Die Normalparabel wird so verschoben, dass der Scheitelpunkt im Punkt  $S(8|-19)$  liegt. Die Punkte  $A(7|y)$  und  $B(x|-10)$  liegen auf dieser Parabel.  
 Geben Sie alle Werte für  $x$  und  $y$  an.



/ 3 BE



