

MATHE 364

31.05. Fit für Berufsschule oder Oberstufe: Funktionen

Die Graphen der Funktionen $g(x) = 3 \cdot x - 1$, $p(x) = x^2 - x + 2$ und $e(x) = 2^x$ schneiden sich in den Punkten A und B. Die Graphen von p und e schneiden sich in einem weiteren Punkt.

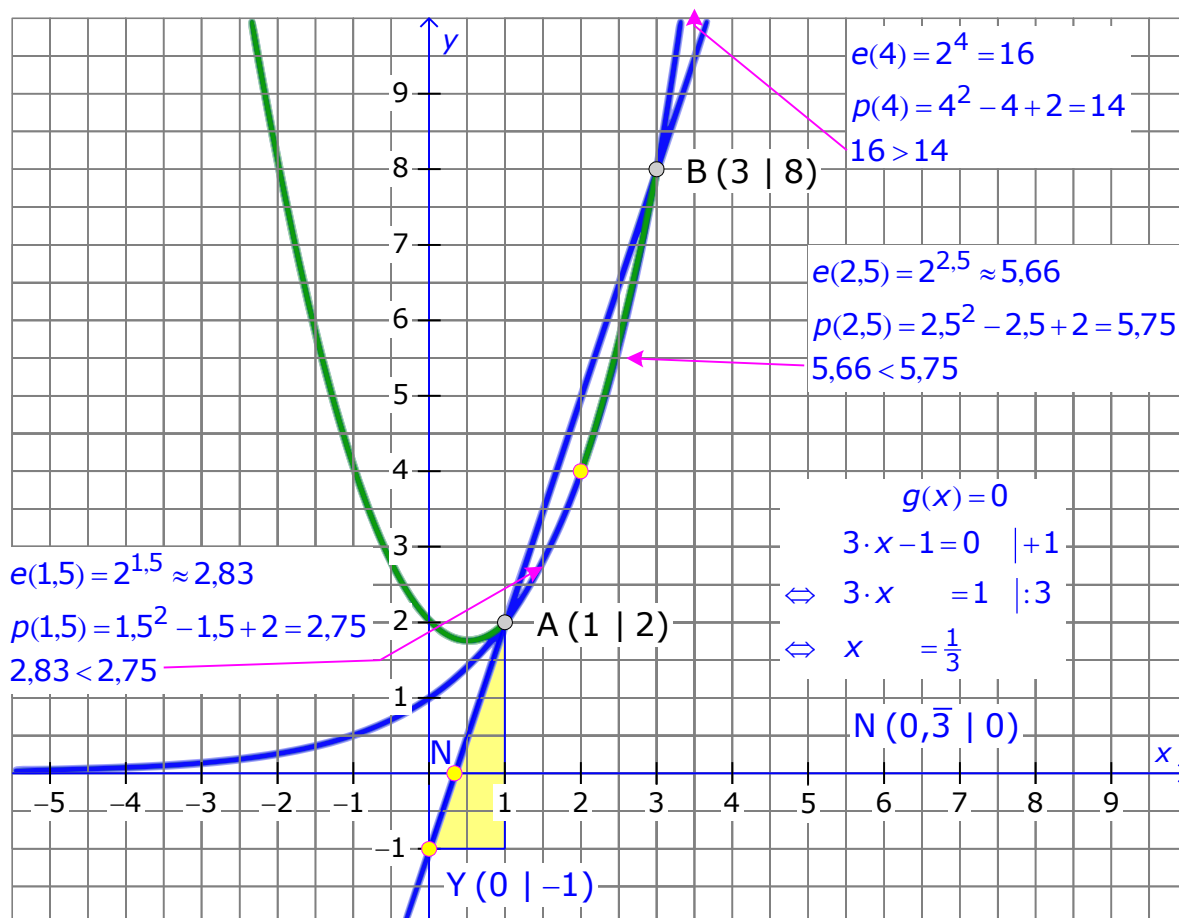
• B (3 | 8)

• A (1 | 2)

Wahlaufgaben: Bearbeite *mindestens drei* der Teilaufgaben **a)** bis **d)**.

- a)** **Zeichne** Koordinatenachsen ein.
- b)** **Gib** jeweils den Funktionstyp **an**.
- c)** **Zeichne** ein Steigungsdreieck, das zum Graphen von g passt.
- d)** **Zeichne** den Schnittpunkt des Graphen von g mit der x -Achse **ein**.
- e)** **Berechne**, bei welchen Koordinaten der Graph von g die x -Achse schneidet.
- f)** **Zeichne** den Schnittpunkt des Graphen von g mit der y -Achse **ein**.
Gib an, bei welchen Koordinaten der Graph von g die y -Achse schneidet.
- g)** **Bestimme** den dritten Schnittpunkt der Graphen von p und e .
- h)** **Skizziere** die drei Graphen.
- k)** Die Graphen von p und e schneiden sich in drei Punkten. Dort sind die Funktionswerte gleich groß. **Markiere** auf dem Graphen von p die Bereiche grün, in denen $p(x)$ größere Werte hat als $e(x)$.

Die Graphen der Funktionen $g(x)=3 \cdot x-1$, $p(x)=x^2-x+2$ und $e(x)=2^x$ schneiden sich in den Punkten A und B. Die Graphen von p und e schneiden sich in einem weiteren Punkt.



Wahlaufgaben: Bearbeite mindestens drei der Teilaufgaben a) bis d).

- Zeichne** Koordinatenachsen ein. [siehe Abbildung](#)
- Gib** jeweils den Funktionstyp an. g linear, p quadratisch, e exponentiell
- Zeichne** ein Steigungsdreieck, das zum Graphen von g passt. [siehe Abbildung](#)
- Zeichne** den Schnittpunkt des Graphen von g mit der x -Achse ein. [siehe Abb.](#)
- Berechne**, bei welchen Koordinaten der Graph von g die x -Achse schneidet. s. o.
- Zeichne** den Schnittpunkt des Graphen von g mit der y -Achse ein. [siehe Abb.](#)
Gib an, bei welchen Koordinaten der Graph von g die y -Achse schneidet. $(0|-1)$
- Bestimme** den dritten Schnittpunkt der Graphen von p und e . $(2 | 4)$
z. B. durch Probieren $2^2 = 4$ und $2^2 - 2 + 2 = 4$
- Skizziere** die drei Graphen. [siehe Abbildung](#)
- Die Graphen von p und e schneiden sich in drei Punkten. Dort sind die Funktionswerte gleich groß. **Markiere** auf dem Graphen von p die Bereiche grün, in denen $p(x)$ größere Werte hat als $e(x)$. [siehe Abbildung](#); sichtbar: für $x < 1$ hat die Parabel größere Funktionswerte. nicht sichtbar: Für $x > 3$ ist 2^x größer.
Zwischen den Schnittpunkten wechseln die Parabel und die Exponentialfunktion „oben“ und „unten“. Entscheidung z. B. durch Einsetzen von $x = 1,5$ und $x = 2,5$.