**Aufgabenformular**

Standardillustrierende Aufgaben veranschaulichen beispielhaft Standards für Lehrkräfte,
Lernende und Eltern.

|  |  |
| --- | --- |
| **Fach** | Mathematik |
| **Kompetenzbereich** | L4 - Gleichungen und FunktionenK1 - Mathematisch argumentieren |
| **Kompetenz** | Zuordnungen und Funktionen; Zuordnungen und Funktionen darstellen |
| **Niveaustufe(n)** | F |
| **Standard** | Die Schülerinnen und Schüler können zwischen verschiedenen Darstellungen von linearen Funktionen wechseln. |
| **ggf. Themenfeld** | Übersetzen zwischen sprachlicher, tabellarischer und grafischer Form sowie Funktionsgleichung von linearen FunktionenHinweis: Zu diesem Standard gibt es weitere Inhalte. |
| **ggf. Bezug Basiscurriculum (BC) oder übergreifenden Themen (ÜT)** |  |
| **ggf. Standard BC** |  |
| **Aufgabenformat** |
| **offen**  | **halboffen**  | **geschlossen**  |
| **Erprobung im Unterricht** |
| **Datum:** Mai 2012 | **Jahrgangsstufe:** 8 | **Schulart:** Gymnasium |
| **Verschlagwortung** |  |

**Aufgabe und Material:**

Dargestellt ist der Graph einer linearen Funktion *f*.

-2

-1

1

2

3

4

5

6

-3

-2

-1

1

2

*x*

*y*

O

*f*

a) Welche der folgenden Gleichungen beschreibt die Funktion *f*?
Kreuze an.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A 🞏 | B 🞏 | C 🞏 | D 🞏 |
| *y* = –2 ∙ *x* + 4 | *y* = 4 ∙ *x* – 2 | *y* = 0,5 ∙ *x* – 2 | *y* = 0,5 ∙ *x* + 4 |

b) Begründe deine Entscheidung.

|  |
| --- |
|  |
|  |
|  |

 LISUM

**Erwartungshorizont:**

a) Die richtige Gleichung ist C: *y* = 0,5 ∙ *x* – 2

b) *Mögliche Begründung:*

 Da die Gerade durch *P*(0|–2) verläuft, muss die lineare Funktion *y*= *m x + n* den Wert *n* = –2 enthalten. Damit sind die Gleichungen A und D ausgeschlossen.
Der Punkt *P*(2|–1) liegt auf der Geraden. Setzt man ihn in die Gleichungen B und C ein, so ergibt sich nur bei C eine richtige Lösung.

 LISUM