|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Aufgabe: F1** | **Lösungen** | | **Anforderungen** | Korrektur | **gesamt** |
| Was bedeutet die Schreibweise f(4) = 5 für eine Funktion f?  Kreuzen Sie an, ob die Aussagen richtig oder falsch sind! | | | |
|  | richtig | falsch |  |  |
| Für y wurde die Zahl 4 eingesetzt. |  | **X** | Wählen der richtigen Lösung. |
| Der Graph der Funktion geht durch den Punkt (4|5). | **X** |  | Wählen der richtigen Lösung. |  |
| An der Stelle 5 hat die Funktion den Wert 4. |  | **X** | Wählen der richtigen Lösung. |  |
| Egal, was man einsetzt, es kommt immer 5 heraus. |  | **X** | Wählen der richtigen Lösung. |  |
| An der Stelle 4 hat die Funktion den Wert 5. | **X** |  | Wählen der richtigen Lösung. |  |
| Für x wurde die Zahl 4 eingesetzt. | **X** |  | Wählen der richtigen Lösung. |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Aufgabe F2** | Korrektur | **gesamt** |
| Erfinden Sie eine Sachsituation, die durch die Funktionsgleichung y = 3x + 1 beschrieben werden kann.  Auf welche Frage liefert die Funktionsgleichung dann eine Antwort? |
| ***z.B. „Sven hat 1€ auf seinem Sparkonto. Jede Woche zahlt er von seinem Taschengeld 3 weitere Euro ein“ Fragestellung: Wie hoch ist der Kontostand von Svens Sparkonto nach x Wochen?*** |  |
|  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Aufgabe: F3** | **Lösungen** | **Anforderungen** | | Korrektur | **gesamt** |
| Erfinden Sie zu dem abgebildeten Graphen eine Sachsituation, die durch den Graphen dargestellt wird.  Gehen Sie dabei auf den Verlauf des Graphen ein! | | | |
| Zeit in Min. | Beispiel:  Ein Gefäß steht an einem regnerischen Tag im Garten. Das Regenwasser steht schon 2 cm hoch im Gefäß, als ein sechsminütiger Regenschauer einsetzt, der das Gefäß weiter füllt. Nach 4 min ist das Gefäß voll und läuft über. | | Interpretiert  a) y- Achsenabschnitt  b) gleichmäßig steigen­den Teil bis 4 min.  c) waagrechten Teil  d) Ende nach 6 min. |  |
|  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Aufgabe: F4** | **Lösungen** | | **Anforderungen** | Korrektur | **gesamt** |
| In der Abbildung sind drei lineare Funktionen graphisch dargestellt.  Geben Sie jeweils Steigung und y – Achsenabschnitt an! | | | |
|  | (a) | Steigung: 3 | Steigung mittels Steigungsdreieck ermitteln und  den y – Achsenabschnitt (Absolutglied) aus der graphischen Darstellung ablesen können |  |
| y – Achsenabschnitt: - 4 |
| (b) | Steigung: 0 |
| y – Achsenabschnitt: 4 |
| (c) | Steigung: - 0,5 |
| y – Achsenabschnitt: 2 |
|  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Aufgabe: F5** | | | **Lösungen** | | | **Anforderungen** | | Korrektur | **gesamt** |
| Aufgabe: Aufgabe: Entscheiden Sie durch Ankreuzen, welche Aussagen richtig und welche falsch sind. Begründen Sie Ihre Entscheidungen bei allen Aussagen in Stichworten. | | | | | | | |
|  | | richtig | | falsch | Begründung | | |  |
| |  | | --- | | a | | b | | c | | d | | e | | f | | g | | a und b sind parallel |  | | **X** | die Steigungen sind nicht gleich ½ > - 0,5 | | Bedeutung der Parameter m und n kennen |  |
| c verläuft durch den Ursprung |  | | **X** | das Absolutglied ( y – Achsenabschnitt) ist nicht Null | |  |
| c und g haben dieselbe Steigung |  | | **X** | da gilt: 0,3 ungleich 1/3 | |  |
| d verläuft steiler als die Gerade e |  | | **X** | 1/3 < ½, daher hat e die größere Stei­gung und verläuft somit steiler als d | |  |
| f und g schnei­den sich auf der y - Achse | **X** | |  | da die Achsenabschnitte gleich sind | |  |
|  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Aufgabe: F6** | **Lösungen** | | **Anforderungen** | | Korrektur | **gesamt** |
| Kreuzen Sie an, welche Funktionsgleichung zum Schaubild passt.  Begründen Sie Ihre Entscheidung. | | | | |
|  | **O** | Parabel ist nach oben geöffnet. | | einer graphischen Darstellung eine Funktionsgleichung zuordnen, aufgrund der Kenntnisse über die Form, die Öffnung und des y-Achsenabschnitts |  |
| **X** | nach unten geöffnet, Stauchung und y-Achsenabschnitt stimmen | |
| **O** | Parabel ist eine nach unten geöffnete, verscho­bene Normalparabel | |
| **O** | y-Achsenabschnitt ist „-3“ | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Aufgabe F7** | **Lösungen** | **Anforderungen** | Korrektur | **gesamt** |
| Gegeben ist die Funktion g(x) = 0,5x² + 2x +1 | | |
| a) Füllen Sie die Tabelle aus. | |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | x | - 3 | - 1,5 | 0 | 1 | | g(x) | - 0,5 | -0,875 | 1 | 3,5 | | x-Werte in die Gleichung einsetzen können und berechnen können |  |
| b) Überprüfen Sie rechnerisch, ob der Punkt P(-3|-0,5) auf dem Graphen von g(x) liegt. | f(-3) = 0,5 \* (-3)² + 2 \* (-3) + 1  = - 0,5 🡪P liegt auf g.  (siehe auch Wertetabelle) | Arbeitsanweisung richtig deuten; (ggf. Punktprobe können) |  |
| c) Der Punkt S soll auf dem Graphen von g liegen. Bestimmen Sie die fehlende Koordinate: S(1|y) | f(1) = 0,5 \* 1² + 2 \* 1 + 1  = 3,5  S(1|3,5) (siehe auch Wertetabelle) | Arbeitsanweisung richtig deuten (ggf. wie a)) |  |
|  |  |  |  |  |