Formatierung mit Erweitertem Editor

1

LINEARE WACHSTUMSPROZESSE

Das lineare Wachstum ist sehr, sehr einfach. Es handelt sich hierbei um einen Bestand mit einer gleichmäßigen Entwicklung! Es kommt also in jeder Zeitspanne immer die gleiche Menge dazu (oder geht weg). Teil 1

Lineare Wachstumsprozesse werden durch Geraden beschrieben, der Ansatz lautet also:
$y = m \cdot x + b$ **oder auch** $B(t) = m \cdot t + b$

Beispiel: In einen Tümpel, der anfangs 200 m³ dreckiges, stinkendes Wasser enthält, fließen täglich 4 m³ sauberes, kristallklares Wasser dazu.

1. Wieviel Wasser enthält der See nach 50 Tagen?

Lineares Wachstum wird einfach durch unsere bekannte Geradengleichung beschrieben. Da Wachstumsprozesse meist von der Zeit t (Englisch für „time“) abhängen, sehr ihr oft auch:
$B(t) = m \cdot t + b.$

Hier hängt der Bestand B von der Zeit t ab. b bezeichnet hierbei den Bestand zum Zeitpunkt 0, m die Zunahme pro Zeiteinheit t. Unser Beispiel können wir also wie folgt beschreiben:
$B(t) = 4 \cdot t + 200m^3$

Um herauszufinden, wieviel Wasser nach 50 Tagen enthalten ist, setzen wir t=50 in die obige Gleichung ein und erhalten:
$B(50) = 4 \cdot 50 + 200 = 400m3$

Antwort: Nach 50 Tagen sind 400 m³ in dem Tümpel.

~~Hier steht jetzt noch irgendwas Durchgestrichtenes.~~

Quelle: https://www.studyhelp.de/online-lernen/mathe/wachstumsprozesse/

Artikel **Wachstumsprozesse** von www.studyhelp.de.dede

LINEARE WACHSTUMSPROZESSE

Das lineare Wachstum ist sehr, sehr einfach. Es handelt sich hierbei um einen Bestand mit einer gleichmäßigen Entwicklung! Es kommt also in jeder Zeitspanne immer die gleiche Menge dazu (oder geht weg). Teil 2

2. Wann enthält der See 1000 m^3 Wasser?

Lösungsweg 1 – Überlegen: Zu Beginn waren schon 200 m^3 im Tümpel, also sind 1000−200=800 m^3 hinzugekommen. Da 4 m^3 täglich hinzufließen, brauche ich 800/4=200 Tage, damit 1000 m^3 im Tümpel sind.

Lösungsweg 2 – Gleichung verwenden: Der Bestand B soll 1000 m^3 sein. Also setzen wir die 1000 in die Geradengleichung ein und stellen nach der Unbekannten t um. Es folgt:

$$B(t) = 4 \cdot t + 200$$
$$1000 = 4 \cdot t + 200 \Rightarrow t = 200[Tage]$$

3. Wann ist nur noch 1% des Wassers dreckig?

An dieser Stelle denken wir einmal nach und schauen uns den Aufgabentext an. Es fließt nur sauberes Wasser hinzu. Das einzig dreckige Wasser in dem Tümpel ist der Anfangsbestand. Demnach sind die gesuchten 1% die anfänglichen 200 m^3. **Mit Hilfe des Dreisatz können wir herausfinden, dass 100% also 20000 m^3 sein müssen. Jetzt stellt sich die Frage, wann 20000 m^3 im Tümpel sind.** Das können wir genau so wie Aufgabenteil 2. lösen. Wir verwenden hier den zweiten Lösungsweg und erhalten:

$$B(t) = 4 \cdot t + 200$$
$$20000 = 4 \cdot t + 200 \Rightarrow t = 4950[Tage]$$

~~Hier steht jetzt noch irgendwas Durchgestrichtenes.~~

Quelle: https://www.studyhelp.de/online-lernen/mathe/wachstumsprozesse/

Artikel **Wachstumsprozesse** von www.studyhelp.de.de

LINEARE WACHSTUMSPROZESSE

Das lineare Wachstum ist sehr, sehr einfach. Es handelt sich hierbei um einen Bestand mit einer gleichmäßigen Entwicklung! Es kommt also in jeder Zeitspanne immer die gleiche Menge dazu (oder geht weg). Teil 1

Lineare Wachstumsprozesse werden durch Geraden beschrieben, der Ansatz lautet also:
$y = m \cdot x + b$ oder auch $B(t) = m \cdot t + b$

Beispiel: In einen Tümpel, der anfangs 200 m^3 dreckiges, stinkendes Wasser enthält, fließen täglich 4 m^3 sauberes, kristallklares Wasser dazu.

1. Wieviel Wasser enthält der See nach 50 Tagen?

Lineares Wachstum wird einfach durch unsere bekannte Geradengleichung beschrieben. Da Wachstumsprozesse meist von der Zeit t (Englisch für „time") abhängen, sehr ihr oft auch:

$$B(t) = m \cdot t + b.$$

Hier hängt der Bestand B von der Zeit t ab. b bezeichnet hierbei den Bestand zum Zeitpunkt 0, m die Zunahme pro Zeiteinheit t. Unser Beispiel können wir also wie folgt beschreiben:

$$B(t) = 4 \cdot t + 200m^3$$

Um herauszufinden, wieviel Wasser nach 50 Tagen enthalten ist, setzen wir t=50 in die obige Gleichung ein und erhalten:

$$B(50) = 4 \cdot 50 + 200 = 400m3$$

Antwort: Nach 50 Tagen sind 400 m^3 in dem Tümpel.

~~Hier steht jetzt noch irgendwas Durchgestrichtenes.~~

Quelle: https://www.studyhelp.de/online-lernen/mathe/wachstumsprozesse/

Artikel **Wachstumsprozesse** von www.studyhelp.de.de

14

LINEARE WACHSTUMSPROZESSE

Das lineare Wachstum ist sehr, sehr einfach. Es handelt sich hierbei um einen Bestand mit einer gleichmäßigen Entwicklung! Es kommt also in jeder Zeitspanne immer die gleiche Menge dazu (oder geht weg). Teil 2

2. Wann enthält der See 1000 m^3 Wasser?

Lösungsweg 1 – Überlegen: Zu Beginn waren schon 200 m^3 im Tümpel, also sind 1000−200=800 m^3 hinzugekommen. Da 4 m^3 täglich hinzufließen, brauche ich 800/4=200 Tage, damit 1000 m^3 im Tümpel sind.

Lösungsweg 2 – Gleichung verwenden: Der Bestand B soll 1000 m^3 sein. Also setzen wir die 1000 in die Geradengleichung ein und stellen nach der Unbekannten t um. Es folgt:

$$B(t) = 4 \cdot t + 200$$
$$1000 = 4 \cdot t + 200 \Rightarrow t = 200[Tage]$$

3. Wann ist nur noch 1% des Wassers dreckig?

An dieser Stelle denken wir einmal nach und schauen uns den Aufgabentext an. Es fließt nur sauberes Wasser hinzu. Das einzig dreckige Wasser in dem Tümpel ist der Anfangsbestand. Demnach sind die gesuchten 1% die anfänglichen 200 m^3. **Mit Hilfe des Dreisatz können wir herausfinden, dass 100% also 20000 m^3 sein müssen. Jetzt stellt sich die Frage, wann 20000 m^3 im Tümpel sind.** Das können wir genau so wie Aufgabenteil 2. lösen. Wir verwenden hier den zweiten Lösungsweg und erhalten:

$$B(t) = 4 \cdot t + 200$$
$$20000 = 4 \cdot t + 200 \Rightarrow t = 4950[Tage]$$

~~Hier steht jetzt noch irgendwas Durchgestrichtenes.~~

Quelle: https://www.studyhelp.de/online-lernen/mathe/wachstumsprozesse/

31

LINEARE WACHSTUMSPROZESSE

Das lineare Wachstum ist sehr, sehr einfach. Es handelt sich hierbei um einen Bestand mit einer gleichmäßigen Entwicklung! Es kommt also in jeder Zeitspanne immer die gleiche Menge dazu (oder geht weg). Teil 1

Lineare Wachstumsprozesse werden durch Geraden beschrieben, der Ansatz lautet also:

$y = m \cdot x + b$ oder auch $B(t) = m \cdot t + b$

Beispiel: In einen Tümpel, der anfangs 200 m³ dreckiges, stinkendes Wasser enthält, fließen täglich 4 m³ sauberes, kristallklares Wasser dazu.

1. Wieviel Wasser enthält der See nach 50 Tagen?

Lineares Wachstum wird einfach durch unsere bekannte Geradengleichung beschrieben. Da Wachstumsprozesse meist von der Zeit t (Englisch für „time“) abhängen, sehr ihr oft auch:

$$B(t) = m \cdot t + b.$$

Hier hängt der Bestand B von der Zeit t ab. b bezeichnet hierbei den Bestand zum Zeitpunkt 0, m die Zunahme pro Zeiteinheit t. Unser Beispiel können wir also wie folgt beschreiben:

$$B(t) = 4 \cdot t + 200m^3$$

Um herauszufinden, wieviel Wasser nach 50 Tagen enthalten ist, setzen wir t=50 in die obige Gleichung ein und erhalten:

$$B(50) = 4 \cdot 50 + 200 = 400m3$$

Antwort: Nach 50 Tagen sind 400 m³ in dem Tümpel.

~~Hier steht jetzt noch irgendwas Durchgestrichtenes.~~

Quelle: https://www.studyhelp.de/online-lernen/mathe/wachstumsprozesse/

Artikel **Wachstumsprozesse** von www.studyhelp.de.de

LINEARE WACHSTUMSPROZESSE

Das lineare Wachstum ist sehr, sehr einfach. Es handelt sich hierbei um einen Bestand mit einer gleichmäßigen Entwicklung! Es kommt also in jeder Zeitspanne immer die gleiche Menge dazu (oder geht weg). Teil 2

2. Wann enthält der See 1000 m³ Wasser?

Lösungsweg 1 – Überlegen: Zu Beginn waren schon 200 m^3 im Tümpel, also sind $1000 - 200 = 800$ m^3 hinzugekommen. Da 4 m^3 täglich hinzufließen, brauche ich $800/4 = 200$ Tage, damit 1000 m^3 im Tümpel sind.

Lösungsweg 2 – Gleichung verwenden: Der Bestand B soll 1000 m^3 sein. Also setzen wir die 1000 in die Geradengleichung ein und stellen nach der Unbekannten t um. Es folgt:

$$B(t) = 4 \cdot t + 200$$
$$1000 = 4 \cdot t + 200 \Rightarrow t = 200[Tage]$$

3. Wann ist nur noch 1 % des Wassers dreckig?

An dieser Stelle denken wir einmal nach und schauen uns den Aufgabentext an. Es fließt nur sauberes Wasser hinzu. Das einzig dreckige Wasser in dem Tümpel ist der Anfangsbestand. Demnach sind die gesuchten 1 % die anfänglichen 200 m^3. Mit Hilfe des Dreisatz können wir herausfinden, dass 100 % also 20000 m^3 sein müssen. Jetzt stellt sich die Frage, wann 20000 m^3 im Tümpel sind. Das können wir genau so wie Aufgabenteil 2. lösen. Wir verwenden hier den zweiten Lösungsweg und erhalten:

$$B(t) = 4 \cdot t + 200$$
$$20000 = 4 \cdot t + 200 \Rightarrow t = 4950[Tage]$$

~~Hier steht jetzt noch irgendwas Durchgestrichtenes.~~

Quelle: https://www.studyhelp.de/online-lernen/mathe/wachstumsprozesse/

LINEARE WACHSTUMSPROZESSE

Das lineare Wachstum ist sehr, sehr einfach. Es handelt sich hierbei um einen Bestand mit einer gleichmäßigen Entwicklung! Es kommt also in jeder Zeitspanne immer die gleiche Menge dazu (oder geht weg). Teil 1

Lineare Wachstumsprozesse werden durch Geraden beschrieben, der Ansatz lautet also:
$y = m \cdot x + b$ **oder auch** $B(t) = m \cdot t + b$

Beispiel: In einen Tümpel, der anfangs 200 m³ dreckiges, stinkendes Wasser enthält, fließen täglich 4 m³ sauberes, kristallklares Wasser dazu.

1. Wieviel Wasser enthält der See nach 50 Tagen?
Lineares Wachstum wird einfach durch unsere bekannte Geradengleichung beschrieben. Da Wachstumsprozesse meist von der Zeit t (Englisch für „time“) abhängen, sehr ihr oft auch:
$B(t) = m \cdot t + b.$

Hier hängt der Bestand B von der Zeit t ab. b bezeichnet hierbei den Bestand zum Zeitpunkt 0, m die Zunahme pro Zeiteinheit t. Unser Beispiel können wir also wie folgt beschreiben:
$B(t) = 4 \cdot t + 200m^3$

Um herauszufinden, wieviel Wasser nach 50 Tagen enthalten ist, setzen wir t=50 in die obige Gleichung ein und erhalten:
$B(50) = 4 \cdot 50 + 200 = 400m3$

Antwort: Nach 50 Tagen sind 400 m³ in dem Tümpel.

~~Hier steht jetzt noch irgendwas Durchgestrichtenes.~~

Quelle: https://www.studyhelp.de/online-lernen/mathe/wachstumsprozesse/

Formatierung Lösung

LINEARE WACHSTUMSPROZESSE

Das lineare Wachstum ist sehr, sehr einfach. Es handelt sich hierbei um einen Bestand mit einer gleichmäßigen Entwicklung! Es kommt also in jeder Zeitspanne immer die gleiche Menge dazu (oder geht weg). Teil 1

Lineare Wachstumsprozesse werden durch Geraden beschrieben, der Ansatz lautet also:
$y = m \cdot x + b$ **oder auch** $B(t) = m \cdot t + b$

Beispiel

In einen Tümpel, der anfangs 200 m^3 dreckiges, stinkendes Wasser enthält, fließen täglich 4 m^3 sauberes, kristallklares Wasser dazu.

1. Wieviel Wasser enthält der See nach 50 Tagen?

Lineares Wachstum wird einfach durch unsere bekannte Geradengleichung beschrieben. Da Wachstumsprozesse meist von der Zeit t (Englisch für „time“) abhängen, sehr ihr oft auch:

$B(t) = m \cdot t + b$..........

Hier hängt der Bestand B von der Zeit t ab. b bezeichnet hierbei den Bestand zum Zeitpunkt 0, m die Zunahme pro Zeiteinheit t. Unser Beispiel können wir also wie folgt beschreiben:

$$B(t) = 4 \cdot t + 200m^3$$

Um herauszufinden, wieviel Wasser nach 50 Tagen enthalten ist, setzen wir t=50 in die obige Gleichung ein und erhalten:

$B(50) = 4 \cdot 50 + 200 = 400m3$...........

Antwort: Nach 50 Tagen sind 400 m^3 in dem Tümpel.

Artikel **Wachstumsprozesse** von www.studyhelp.de.de

LINEARE WACHSTUMSPROZESSE

Das lineare Wachstum ist sehr, sehr einfach. Es handelt sich hierbei um einen Bestand mit einer gleichmäßigen Entwicklung! Es kommt also in jeder Zeitspanne immer die gleiche Menge dazu (oder geht weg). Teil 1

Lineare Wachstumsprozesse werden durch Geraden beschrieben, der Ansatz lautet also:
$y = m \cdot x + b$ oder auch $B(t) = m \cdot t + b$

Beispiel

In einen Tümpel, der anfangs 200 m^3 dreckiges, stinkendes Wasser enthält, fließen täglich 4 m^3 sauberes, kristallklares Wasser dazu.

1. Wieviel Wasser enthält der See nach 50 Tagen?

Lineares Wachstum wird einfach durch unsere bekannte Geradengleichung beschrieben. Da Wachstumsprozesse meist von der Zeit t (Englisch für „time") abhängen, sehr ihr oft auch:

$B(t) = m \cdot t + b$..........

Hier hängt der Bestand B von der Zeit t ab. b bezeichnet hierbei den Bestand zum Zeitpunkt 0, m die Zunahme pro Zeiteinheit t. Unser Beispiel können wir also wie folgt beschreiben:

$$B(t) = 4 \cdot t + 200m^3$$

Um herauszufinden, wieviel Wasser nach 50 Tagen enthalten ist, setzen wir t=50 in die obige Gleichung ein und erhalten:

$B(50) = 4 \cdot 50 + 200 = 400m3$...........

Antwort: Nach 50 Tagen sind 400 m^3 in dem Tümpel.

Artikel **Wachstumsprozesse** von www.studyhelp.de.de

LINEARE WACHSTUMSPROZESSE

Das lineare Wachstum ist sehr, sehr einfach. Es handelt sich hierbei um einen Bestand mit einer gleichmäßigen Entwicklung! Es kommt also in jeder Zeitspanne immer die gleiche Menge dazu (oder geht weg). Teil 1

Lineare Wachstumsprozesse werden durch Geraden beschrieben, der Ansatz lautet also:

$y = m \cdot x + b$ **oder auch** $B(t) = m \cdot t + b$

Beispiel

In einen Tümpel, der anfangs 200 m³ dreckiges, stinkendes Wasser enthält, fließen täglich 4 m³ sauberes, kristallklares Wasser dazu.

1. Wieviel Wasser enthält der See nach 50 Tagen?

Lineares Wachstum wird einfach durch unsere bekannte Geradengleichung beschrieben. Da Wachstumsprozesse meist von der Zeit t (Englisch für „time“) abhängen, sehr ihr oft auch:

$B(t) = m \cdot t + b$..........

Hier hängt der Bestand B von der Zeit t ab. b bezeichnet hierbei den Bestand zum Zeitpunkt 0, m die Zunahme pro Zeiteinheit t. Unser Beispiel können wir also wie folgt beschreiben:

$B(t) = 4 \cdot t + 200m^3$

Um herauszufinden, wieviel Wasser nach 50 Tagen enthalten ist, setzen wir t=50 in die obige Gleichung ein und erhalten:

$B(50) = 4 \cdot 50 + 200 = 400m3$...........

Antwort: Nach 50 Tagen sind 400 m³ in dem Tümpel.

Artikel **Wachstumsprozesse** von www.studyhelp.de.de

LINEARE WACHSTUMSPROZESSE

Das lineare Wachstum ist sehr, sehr einfach. Es handelt sich hierbei um einen Bestand mit einer gleichmäßigen Entwicklung! Es kommt also in jeder Zeitspanne immer die gleiche Menge dazu (oder geht weg). Teil 1

Lineare Wachstumsprozesse werden durch Geraden beschrieben, der Ansatz lautet also:
$y = m \cdot x + b$ **oder auch** $B(t) = m \cdot t + b$

Beispiel

In einen Tümpel, der anfangs 200 m³ dreckiges, stinkendes Wasser enthält, fließen täglich 4 m³ sauberes, kristallklares Wasser dazu.

1. Wieviel Wasser enthält der See nach 50 Tagen?

Lineares Wachstum wird einfach durch unsere bekannte Geradengleichung beschrieben. Da Wachstumsprozesse meist von der Zeit t (Englisch für „time“) abhängen, sehr ihr oft auch:

$B(t) = m \cdot t + b$...........

Hier hängt der Bestand B von der Zeit t ab. b bezeichnet hierbei den Bestand zum Zeitpunkt 0, m die Zunahme pro Zeiteinheit t. Unser Beispiel können wir also wie folgt beschreiben:

$$B(t) = 4 \cdot t + 200m^3$$

Um herauszufinden, wieviel Wasser nach 50 Tagen enthalten ist, setzen wir t=50 in die obige Gleichung ein und erhalten:

$B(50) = 4 \cdot 50 + 200 = 400m3$............

Antwort: Nach 50 Tagen sind 400 m³ in dem Tümpel.

Artikel **Wachstumsprozesse** von www.studyhelp.de.de

LINEARE WACHSTUMSPROZESSE

Das lineare Wachstum ist sehr, sehr einfach. Es handelt sich hierbei um einen Bestand mit einer gleichmäßigen Entwicklung! Es kommt also in jeder Zeitspanne immer die gleiche Menge dazu (oder geht weg). Teil 1

Lineare Wachstumsprozesse werden durch Geraden beschrieben, der Ansatz lautet also:
$y = m \cdot x + b$ oder auch $B(t) = m \cdot t + b$

Beispiel

In einen Tümpel, der anfangs 200 m^3 dreckiges, stinkendes Wasser enthält, fließen täglich 4 m^3 sauberes, kristallklares Wasser dazu.

1. Wieviel Wasser enthält der See nach 50 Tagen?

Lineares Wachstum wird einfach durch unsere bekannte Geradengleichung beschrieben. Da Wachstumsprozesse meist von der Zeit t (Englisch für „time") abhängen, sehr ihr oft auch:

$B(t) = m \cdot t + b$..........

Hier hängt der Bestand B von der Zeit t ab. b bezeichnet hierbei den Bestand zum Zeitpunkt 0, m die Zunahme pro Zeiteinheit t. Unser Beispiel können wir also wie folgt beschreiben:

$B(t) = 4 \cdot t + 200m^3$

Um herauszufinden, wieviel Wasser nach 50 Tagen enthalten ist, setzen wir t=50 in die obige Gleichung ein und erhalten:

$B(50) = 4 \cdot 50 + 200 = 400m3$...........

Antwort: Nach 50 Tagen sind 400 m^3 in dem Tümpel.

Artikel **Wachstumsprozesse** von www.studyhelp.de.de

LINEARE WACHSTUMSPROZESSE

Das lineare Wachstum ist sehr, sehr einfach. Es handelt sich hierbei um einen Bestand mit einer gleichmäßigen Entwicklung! Es kommt also in jeder Zeitspanne immer die gleiche Menge dazu (oder geht weg). Teil 1

Lineare Wachstumsprozesse werden durch Geraden beschrieben, der Ansatz lautet also:
$y = m \cdot x + b$ **oder auch** $B(t) = m \cdot t + b$

Beispiel

In einen Tümpel, der anfangs 200 m^3 dreckiges, stinkendes Wasser enthält, fließen täglich 4 m^3 sauberes, kristallklares Wasser dazu.

1. Wieviel Wasser enthält der See nach 50 Tagen?

Lineares Wachstum wird einfach durch unsere bekannte Geradengleichung beschrieben. Da Wachstumsprozesse meist von der Zeit t (Englisch für „time“) abhängen, sehr ihr oft auch:

$B(t) = m \cdot t + b$..........

Hier hängt der Bestand B von der Zeit t ab. b bezeichnet hierbei den Bestand zum Zeitpunkt 0, m die Zunahme pro Zeiteinheit t. Unser Beispiel können wir also wie folgt beschreiben:

$$B(t) = 4 \cdot t + 200m^3$$

Um herauszufinden, wieviel Wasser nach 50 Tagen enthalten ist, setzen wir t=50 in die obige Gleichung ein und erhalten:

$B(50) = 4 \cdot 50 + 200 = 400m3$...........

Antwort: Nach 50 Tagen sind 400 m^3 in dem Tümpel.

Artikel **Wachstumsprozesse** von www.studyhelp.de.de

LINEARE WACHSTUMSPROZESSE

Das lineare Wachstum ist sehr, sehr einfach. Es handelt sich hierbei um einen Bestand mit einer gleichmäßigen Entwicklung! Es kommt also in jeder Zeitspanne immer die gleiche Menge dazu (oder geht weg). Teil 1

Lineare Wachstumsprozesse werden durch Geraden beschrieben, der Ansatz lautet also:
$y = m \cdot x + b$ **oder auch** $B(t) = m \cdot t + b$

Beispiel

In einen Tümpel, der anfangs 200 m³ dreckiges, stinkendes Wasser enthält, fließen täglich 4 m³ sauberes, kristallklares Wasser dazu.

1. Wieviel Wasser enthält der See nach 50 Tagen?

Lineares Wachstum wird einfach durch unsere bekannte Geradengleichung beschrieben. Da Wachstumsprozesse meist von der Zeit t (Englisch für „time“) abhängen, sehr ihr oft auch:

$B(t) = m \cdot t + b$...........

Hier hängt der Bestand B von der Zeit t ab. b bezeichnet hierbei den Bestand zum Zeitpunkt 0, m die Zunahme pro Zeiteinheit t. Unser Beispiel können wir also wie folgt beschreiben:

$$B(t) = 4 \cdot t + 200m^3$$

Um herauszufinden, wieviel Wasser nach 50 Tagen enthalten ist, setzen wir t=50 in die obige Gleichung ein und erhalten:

$B(50) = 4 \cdot 50 + 200 = 400m3$............

Antwort: Nach 50 Tagen sind 400 m³ in dem Tümpel.

Artikel **Wachstumsprozesse** von www.studyhelp.de.de