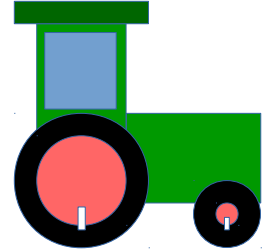


Name: _____ Rohpunkte : _____ /



Bewertung : _____

- 1 Klein-Mathes spielt mit seinem Spielzeugtrecker. Er stellt die Räder so ein, dass die Ventile beide nach unten zeigen. Dann rollt er den Trecker vorwärts. Nach jeweils 9 cm Strecke hat sich das Vorderrad einmal gedreht, nach jeweils 24 cm hat sich das Hinterrad einmal gedreht. Berechne, wie weit Klein-Mathes den Trecker schieben muss, damit beide Ventile wieder genau nach unten zeigen.



- 2 Gib mit Begründung an, ob 7 ein Teiler ist von
a) $20 \cdot 28 - 21 \cdot 17$ b) $14 \cdot 35 + 12$

- 3 Trick behauptet: "Eine Zahl, die durch 18 zu teilen ist, ist auch durch 2 und 6 zu teilen".
Track behauptet: "Eine Zahl, die durch 18 zu teilen ist, ist auch durch 12 zu teilen".
Gib mit Begründung an, ob die Aussagen von Trick und Track richtig oder falsch sind.

- 4 4.1 Stimmt es, dass von 5 aufeinander folgenden ganzen Zahlen keine durch 6 zu teilen ist? Begründe!
4.2 Stimmt es, dass von 9 aufeinander folgenden Zahlen eine Zahl durch 7 zu teilen ist? Können es auch mehr Zahlen sein, die durch 7 zu teilen sind? Begründe!

- 5 5.1 Mathes hat aus Zahlentäfelchen eine Zahl gelegt und behauptet, dass sie durch 9 ohne Rest zu teilen sei. Bestätige das mit Begründung.



- 5.2 Der große Bruder will Mathes ärgern, nimmt abends ein Zahlenplättchen weg und mischt die anderen Plättchen. Am nächsten Morgen kennt Mathes seine Zahl nicht mehr. Beschreibe eine "Gebrauchsanweisung", mit der Mathes die fehlende Ziffer rechnerisch herausfinden kann.
Nachdem Mathes die fehlende Zahl ergänzt hat, weiß er auch die Reihenfolge der Zahlen nicht mehr. Er legt deshalb die Ziffern in zufälliger Reihenfolge hin. Kann es sein, dass die neue Zahl auch durch 9 zu teilen ist? Antworte mit Begründung.

6 Warum kann die Zahl 595959 keine Primzahl sein?

7 Zerlege die Zahl 630 in Primfaktoren.

- 8
- 8.1 Begründe, dass 2 verschiedene gerade Zahlen immer einen ggT haben müssen.
 - 8.2 Begründe, dass 2 verschiedene Primzahlen immer denselben ggT haben.
 - 8.3 Gibt es zwei verschiedene Zahlen, die keinen ggT haben? Begründe!
-

9 Ersetze die Vierecke mit passenden Zahlen.
Bedingung: In den Klammern sollen die beiden Zahlen verschieden sein.

$$\text{kgV}(\square; 12) = 48$$

$$\text{kgV}(23; \square) = 23$$

$$\text{ggT}(34; 12) = \square$$

$$\text{kgV}(8; 14) = \square$$

Bei den folgenden Aufgaben sollen die Zahlen in den Vierecken größer als 10 sein:

$$\text{ggT}(15; \square) = 5$$

$$\text{ggT}(\square; 24) = 6$$

10 Gib die Menge aller Teiler der Zahl 30 an.

Der " $\text{ggT}(a;b)$ " ist der größte gemeinsame Teiler der Zahlen a und b.

Das " $\text{kgV}(a;b)$ " ist das kleinste gemeinsame Vielfache der Zahlen a und b.

Viel Erfolg bei der Bearbeitung der Aufgaben!