

Mathematikprobe , MB1 LU13

Klasse 1L , 23. März 2016

Mit Taschenrechner

Name : _____

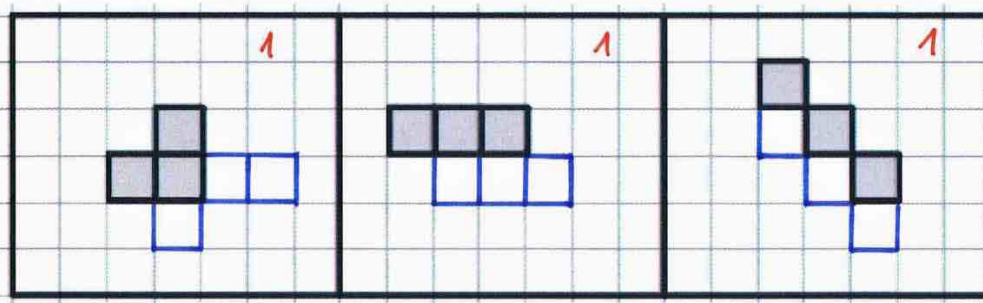
1. Berechne das Volumen V, die Oberfläche O und die Kantenlänge k eines Quaders mit der Länge $a = 12\text{cm}$, der Breite $b = 8\text{cm}$ und der Höhe $c = 5\text{cm}$:

$$V = 12\text{ cm} \cdot 8\text{ cm} \cdot 5\text{ cm} = 480\text{ cm}^3 \quad 1$$

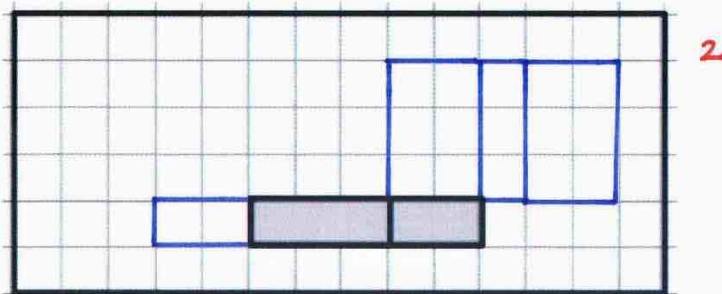
$$O = 2 \cdot (12\text{ cm} \cdot 8\text{ cm} + 12\text{ cm} \cdot 5\text{ cm} + 8\text{ cm} \cdot 5\text{ cm}) = 392\text{ cm}^2 \quad 1$$

$$k = 4 \cdot (12\text{ cm} + 8\text{ cm} + 5\text{ cm}) = 100\text{ cm} \quad 1$$

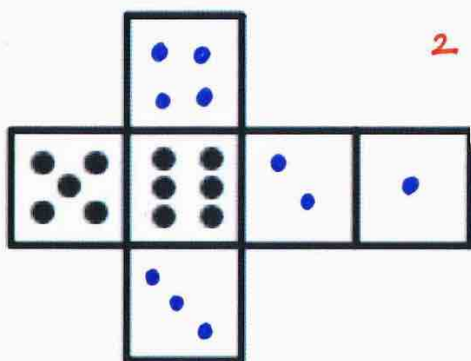
2. Ergänze innerhalb der vorgegebenen Fläche (ohne Randberührung) zu je einer anderen Würfelabwicklung :



3. Ergänze innerhalb der vorgegebenen Fläche zu einer Quaderabwicklungen :

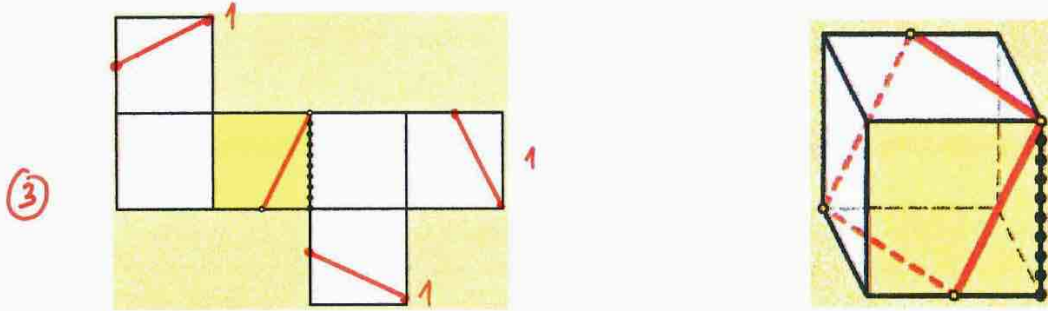


4. Zeichne die fehlenden Augen auf dem Würfelnetz ein (siehe Spielwürfel rechts) :



Bitte wenden !

5. Zeichne in der Würfelabwicklung den Streckenzug ein (siehe Würfel rechts):



6. Wie viele 1mm^3 -Würfelchen haben in einem Würfel mit der Seitenlänge $s = 0,5\text{m}$ Platz?
Notiere die Rechnung.

(2)

$$s = 0,5\text{m} = 500\text{mm} \quad \frac{1}{2}$$

$$\Rightarrow 500 \cdot 500 \cdot 500 = \underline{\underline{125'000'000}} \quad 1$$

7. Verwandle:

(2)

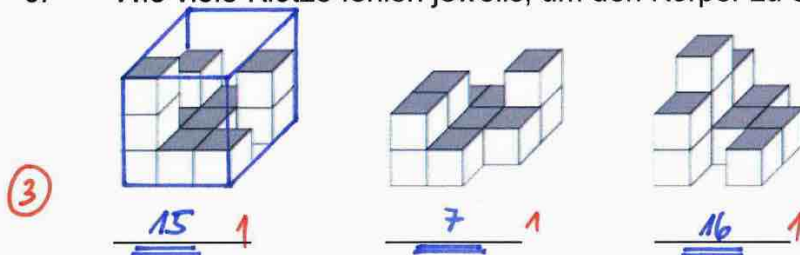
$$10'000\text{cm}^3 = \underline{\underline{10}} \text{dm}^3 \quad \frac{1}{2}$$

$$2'400'000\text{mm}^3 = \underline{\underline{0,0024}} \text{m}^3 \quad \frac{1}{2}$$

$$0,5\text{m}^3 = \underline{\underline{500'000}} \text{cm}^3 \quad \frac{1}{2}$$

$$320\text{dm}^3 = \underline{\underline{320'000'000}} \text{mm}^3 \quad \frac{1}{2}$$

8. Wie viele Klötze fehlen jeweils, um den Körper zu einem Quader zu ergänzen?



9. Bestimme für einen Quader eine ganzzahlige Länge a , eine ganzzahlige Breite b und eine ganzzahlige Höhe c , so dass die **Oberfläche** $O = 108\text{cm}^2$ beträgt.

(2)

$$\underline{\underline{a = 6\text{cm}}}, \quad \underline{\underline{b = 4\text{cm}}}, \quad \underline{\underline{c = 3\text{cm}}} \quad 2$$

$$\rightarrow O = 2 \cdot (6\text{cm} \cdot 4\text{cm} + 6\text{cm} \cdot 3\text{cm} + 4\text{cm} \cdot 3\text{cm}) = 108\text{cm}^2$$

10. Bestimme von einem Würfel mit dem **Volumen** $V = 27'000\text{cm}^3$ die Gesamtkantenlänge k .

(2)

$$s = 30\text{cm} \quad 1$$

$$\rightarrow k = 4 \cdot (30\text{cm} + 30\text{cm} + 30\text{cm}) = \underline{\underline{360\text{cm}}} \quad 1$$

24Pkte