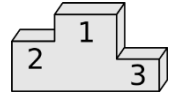
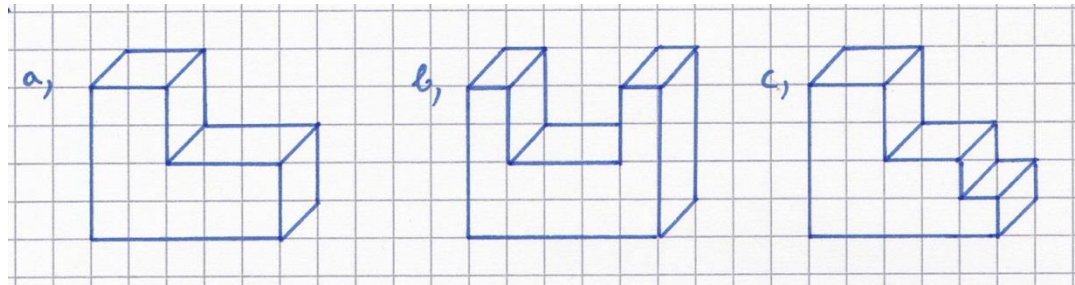


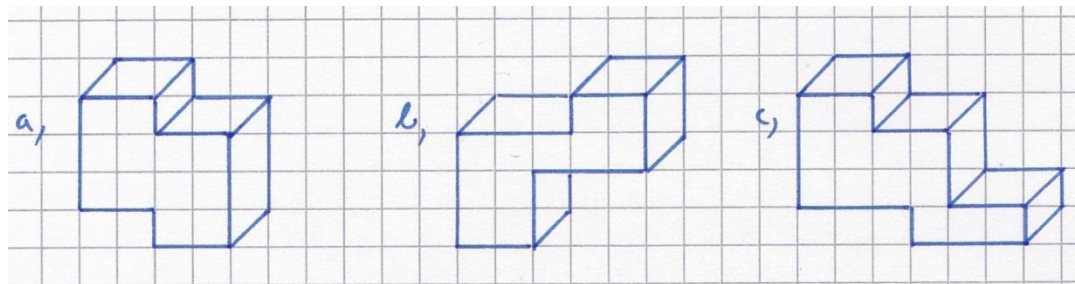
# Mathematik \* Jahrgangsstufe 6 \* Netze und Oberflächeninhalte



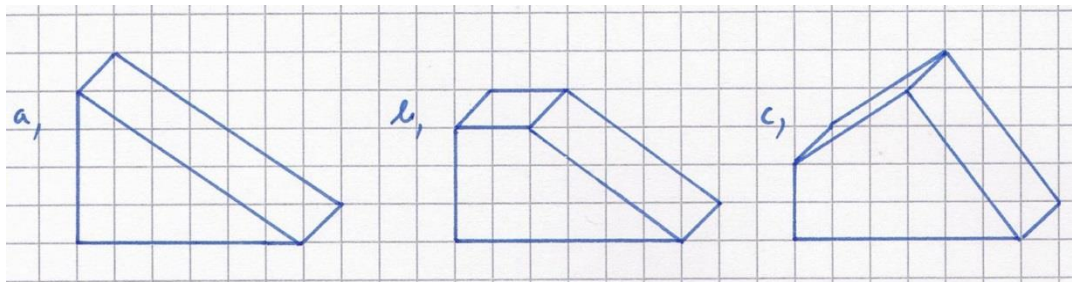
- Jedes der drei abgebildeten Prismen hat die „Tiefe“  $c = 1,0\text{cm}$ .  
 Übertrage die drei Schrägbilder in dein Heft!  
 Welche Fläche nennt man Grundfläche?  
 Welche Flächen fasst man zur so genannten Mantelfläche zusammen?  
 Zeichne sauber das Netz zum Prisma der Aufgabe a) und berechne dann den Oberflächeninhalt.  
 Zu den Aufgaben b) und c) hast du nur den Oberflächeninhalt zu berechnen.  
 Wenn du für diese Prismen auch die Netze zeichnen willst, solltest du dir erst überlegen, wie viel Platz du auf dem Blatt benötigst.  
 (Warum ist der Umfang der Grundfläche des Prismas bei Rechnung und Zeichnung hilfreich?)



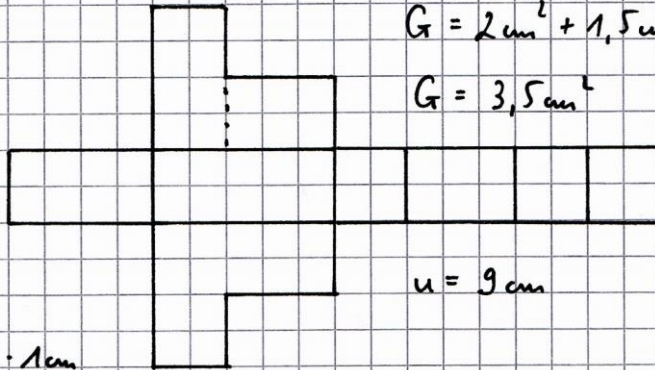
- Jedes der drei abgebildeten Prismen hat die „Tiefe“  $c = 1,0\text{cm}$ .  
 Übertrage die drei Schrägbilder in dein Heft!  
 Zeichne sauber das Netz zum Prisma der Aufgabe a) und berechne dann den Oberflächeninhalt.  
 Zu den Aufgaben b) und c) hast du nur den Oberflächeninhalt zu berechnen.  
 (Natürlich darfst du auch hier wieder zusätzlich die Netze zeichnen.)



- Jedes Prisma hat wieder die „Tiefe“  $c = 1,0\text{cm}$ .  
 Übertrage die drei Schrägbilder in dein Heft!  
 Zeichne möglichst genau die Netze zu allen drei Prismen.  
 Warum kannst du den Oberflächeninhalt der drei Prismen nur ungefähr ermitteln?  
 Bestimme zu den drei Prismen den Oberflächeninhalt möglichst genau und vergleiche dein Ergebnis mit deinen Banknachbarn.



1a,



$$G = 2 \text{ cm}^2 + 1,5 \text{ cm}^2$$

$$G = 3,5 \text{ cm}^2$$

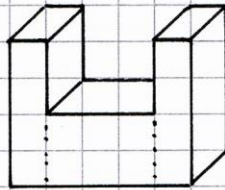
$$u = 9 \text{ cm}$$

$$A = 2 \cdot G + u \cdot c$$

$$A = 2 \cdot 3,5 \text{ cm}^2 + 9 \text{ cm} \cdot 1 \text{ cm}$$

$$A = 16 \text{ cm}^2$$

1b,

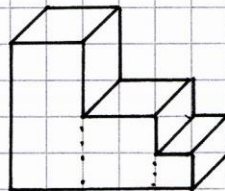


$$G = 1 \text{ cm}^2 + 1,5 \text{ cm}^2 + 1 \text{ cm}^2 = 3,5 \text{ cm}^2$$

$$u = 2,5 \text{ cm} + 2 \text{ cm} + 0,5 \text{ cm} + 1 \text{ cm} + 1,5 \text{ cm} + 1 \text{ cm} + 0,5 \text{ cm} + 2 \text{ cm} = 11 \text{ cm}$$

$$A = 2 \cdot G + u \cdot c = 2 \cdot 3,5 \text{ cm}^2 + 11 \text{ cm} \cdot 1 \text{ cm} = 18 \text{ cm}^2$$

1c,



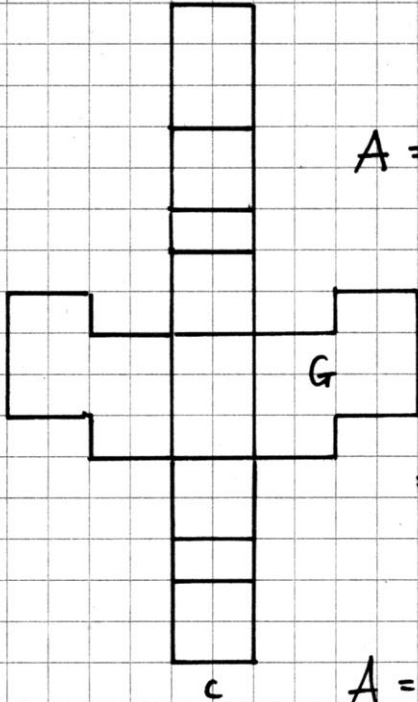
$$G = 2 \text{ cm}^2 + 1 \text{ cm}^2 + 0,25 \text{ cm}^2 = 3,25 \text{ cm}^2$$

$$u = 9 \text{ cm}$$

$$A = 2 \cdot G + u \cdot c = 2 \cdot 3,25 \text{ cm}^2 + 9 \text{ cm} \cdot 1 \text{ cm} = 15,5 \text{ cm}^2$$



2a,



$$A = 2 \cdot G + u \cdot c$$

$$G = 2 \cdot 1,5 \text{ cm}^2 = 3 \text{ cm}^2$$

$$c = 1,0 \text{ cm}$$

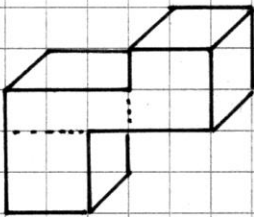
$$\text{Umfang } u =$$

$$= 1,5 \text{ cm} + 1 \text{ cm} + 0,5 \text{ cm} + 1 \text{ cm} + 1,5 \text{ cm} + 1 \text{ cm} + 0,5 \text{ cm} + 1 \text{ cm} = 8 \text{ cm}$$

$$A = 2 \cdot 3 \text{ cm}^2 + 8 \text{ cm} \cdot 1 \text{ cm}$$

$$A = 6 \text{ cm}^2 + 8 \text{ cm}^2 = 14 \text{ cm}^2$$

2b,



$$A = 2 \cdot G + u \cdot c$$

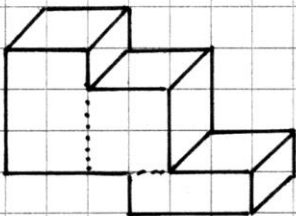
$$G = 1 \text{ cm}^2 + 1 \text{ cm}^2 + 0,75 \text{ cm}^2 = 2,75 \text{ cm}^2$$

$$u = 9 \text{ cm} \quad c = 1 \text{ cm}$$

$$A = 2 \cdot 2,75 \text{ cm}^2 + 9 \text{ cm} \cdot 1 \text{ cm} = 5,5 \text{ cm}^2 + 9 \text{ cm}^2$$

$$A = 14,5 \text{ cm}^2$$

2c,



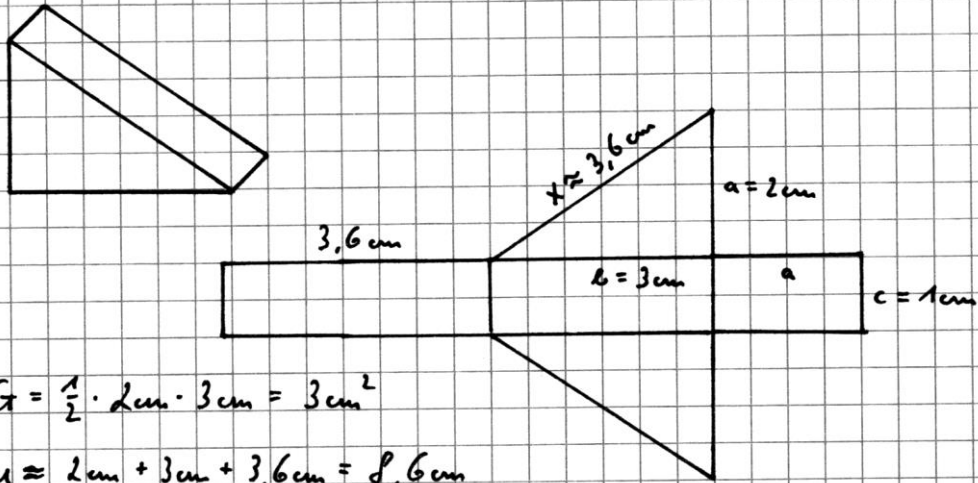
$$G = 1,5 \text{ cm}^2 + 1 \text{ cm}^2 + 0,75 \text{ cm}^2$$

$$G = 3,25 \text{ cm}^2 \quad u = 10 \text{ cm}$$

$$A = 2 \cdot G + u \cdot c = 2 \cdot 3,25 \text{ cm}^2 + 10 \text{ cm} \cdot 1 \text{ cm}$$

$$A = 6,5 \text{ cm}^2 + 10 \text{ cm}^2 = 16,5 \text{ cm}^2$$

3a

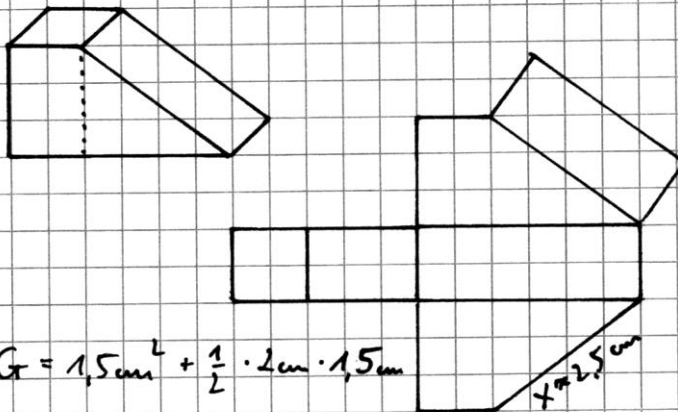


$$G = \frac{1}{2} \cdot 2 \text{ cm} \cdot 3 \text{ cm} = 3 \text{ cm}^2$$

$$u \approx 2 \text{ cm} + 3 \text{ cm} + 3,6 \text{ cm} = 8,6 \text{ cm}$$

$$A = 2 \cdot G + u \cdot c = 2 \cdot 3 \text{ cm}^2 + 8,6 \text{ cm} \cdot 1 \text{ cm} = 14,6 \text{ cm}^2$$

3b,



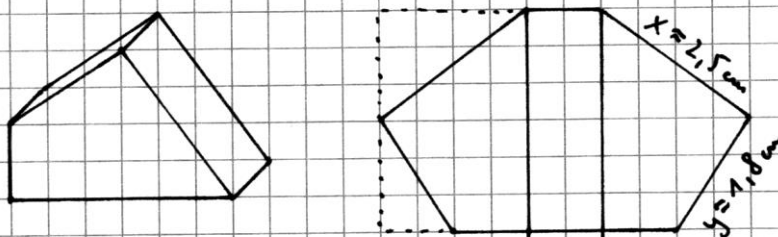
$$G = 1,5 \text{ cm}^2 + \frac{1}{2} \cdot 2 \text{ cm} \cdot 1,5 \text{ cm}$$

$$G = 3 \text{ cm}^2$$

$$u = 3 \text{ cm} + 1,5 \text{ cm} + 1 \text{ cm} + 2,5 \text{ cm} = 8 \text{ cm}$$

$$A = 2 \cdot G + u \cdot c = 2 \cdot 3 \text{ cm}^2 + 8 \text{ cm} \cdot 1 \text{ cm} = 14 \text{ cm}^2$$

3c,



$$G = 2 \text{ cm} \cdot 3 \text{ cm} - \frac{1}{2} \cdot 2 \text{ cm} \cdot 1,5 \text{ cm} - \frac{1}{2} \cdot 1,5 \text{ cm} \cdot 1 \text{ cm}$$

$$G = 6 \text{ cm}^2 - 1,5 \text{ cm}^2 - 0,75 \text{ cm}^2$$

$$G = 3,75 \text{ cm}^2$$

$$A = 2 \cdot G + u \cdot 1 \text{ cm} =$$

$$= 7,5 \text{ cm}^2 + 8,3 \text{ cm}^2 = 15,8 \text{ cm}^2$$

$$u = 3 \text{ cm} + 1 \text{ cm} + x + y$$

$$u = 8,3 \text{ cm}$$