

Achtung: Die Bemerkungen im Vorspann zu den Lösungen für die 1. Stufe gelten auch für die 2. Stufe.

150521) Lösung:

8 Punkte

Wegen $4\ 500 : 9 = 500$ und $135\ 000 : 9 = 15\ 000$ wurde als Bedarf für 500 Neubauwohnungen $15\ 000\ \text{m}^2$ Flachglas angenommen, für 1000 Neubauwohnungen folglich das Doppelte, also $30\ 000\ \text{m}^2$.

150522) Lösung:

10 Punkte

Aus Gleichung (3) entsteht wegen $280 : 7 = 40$ genau dann eine wahre Aussage, wenn man $u = 40$ einsetzt. Hiernach entsteht wegen $4 \cdot 40 = 160$ genau dann aus (2) eine wahre Aussage, wenn man $z = 160$ einsetzt. Gleichung (4) wird genau dann wahr, wenn man $v = 120$ einsetzt; denn es gilt $160 = 120 + 40$, während die Summe aus 40 und je einer anderen Zahl als 120 eine andere Zahl als 160 ergibt. Wegen $160 + 120 = 280$ wird (5) genau für $y = 280$ wahr, und wegen $280 : 40 = 7$ wird (1) genau für $x = 7$ wahr.

150523) Lösung:

12 Punkte

Nach (1) waren genau 13 der Pioniere schon einmal an der Ostsee. Nach (2) und (3) betrug die Anzahl der Pioniere, die schon einmal im Harz, aber noch nicht an der Ostsee waren, wegen $15 - 6 = 9$ genau 9 Pioniere. Also waren wegen $13 + 9 = 22$ genau 22 Pioniere dieser Gruppe schon einmal in wenigstens einer der genannten Feriengenden. Nach (4) und weil damit jeder der anwesenden Pioniere erfaßt wurde, betrug wegen $22 + 4 = 26$ deren Anzahl 26.

Wir tragen zunächst von A aus auf g mit dem Zirkel eine Strecke von 2,5 cm Länge ab. Ihr anderer Endpunkt sei B.

Dann tragen wir wegen $0,3 \text{ dm} = 3 \text{ cm}$ und $2,5 \text{ cm} + 3 \text{ cm} = 5,5 \text{ cm}$ von B aus auf der Halbgeraden von g , auf der A nicht liegt, eine Strecke von 5,5 cm Länge ab und nennen ihren anderen Endpunkt C. Wegen $2,5 \text{ cm} + 5,5 \text{ cm} = 8 \text{ cm}$ tragen wir nun von C aus auf der Halbgeraden von g , auf der B nicht liegt, eine Strecke von 8 cm Länge ab und nennen ihren anderen Endpunkt E. Da D laut Aufgabe zwischen C und E liegt, tragen wir schließlich wegen $50 \text{ mm} = 5 \text{ cm}$ und $8 \text{ cm} - 5 \text{ cm} = 3 \text{ cm}$ von E aus auf derselben Halbgeraden von g , auf der C liegt, eine Strecke von 3 cm Länge ab und nennen ihren anderen Endpunkt D. Wegen $2,5 \text{ cm} + 5,5 \text{ cm} + 8 \text{ cm} - 3 \text{ cm} = 13 \text{ cm}$ hat die Strecke AD eine Länge von 13 cm.

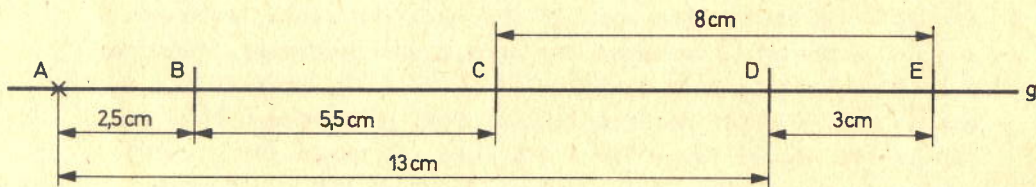


Abb. L 524

*) Es ist auch zulässig, die Länge von AD nach der Konstruktion durch Messung zu ermitteln.