

Lösungsblatt BMS Aufnahmeprüfung GIBThun 2013

1 Es braucht 4.2 Laufmeter der Teppichrolle:

$$4m \cdot 4.2m \cdot 30 \frac{CHF}{m^2} = 504CHF$$

Der Teppich kostet 504 CHF.

Wandfläche:

$$2(4.2 + 3.2) \cdot 2.5 - 1.5 - 2 = 33.5m^2$$

Jan kauft 4 Eimer Farbe.

$$\text{Die Farbe kostet: } 4 \cdot 17.95CHF = 71.8CHF$$

$$\text{Gesamtkosten: } 504CHF + 71.8CHF = \mathbf{575.8CHF}$$

20% Rabatt -> 115.15 CHF

2

a) $\frac{11}{55b} + \frac{7}{10b} = \frac{1}{5b} + \frac{7}{10b} = \frac{2}{10b} + \frac{7}{10b} = \frac{9}{10b}$

$$\frac{2}{7}; \frac{5}{4} \text{ gleichnamig machen: } \frac{8}{28}; \frac{35}{28}$$

b) $\frac{1}{2} \left(\frac{8}{28} + \frac{35}{28} \right) = \frac{43}{56}$

oder...

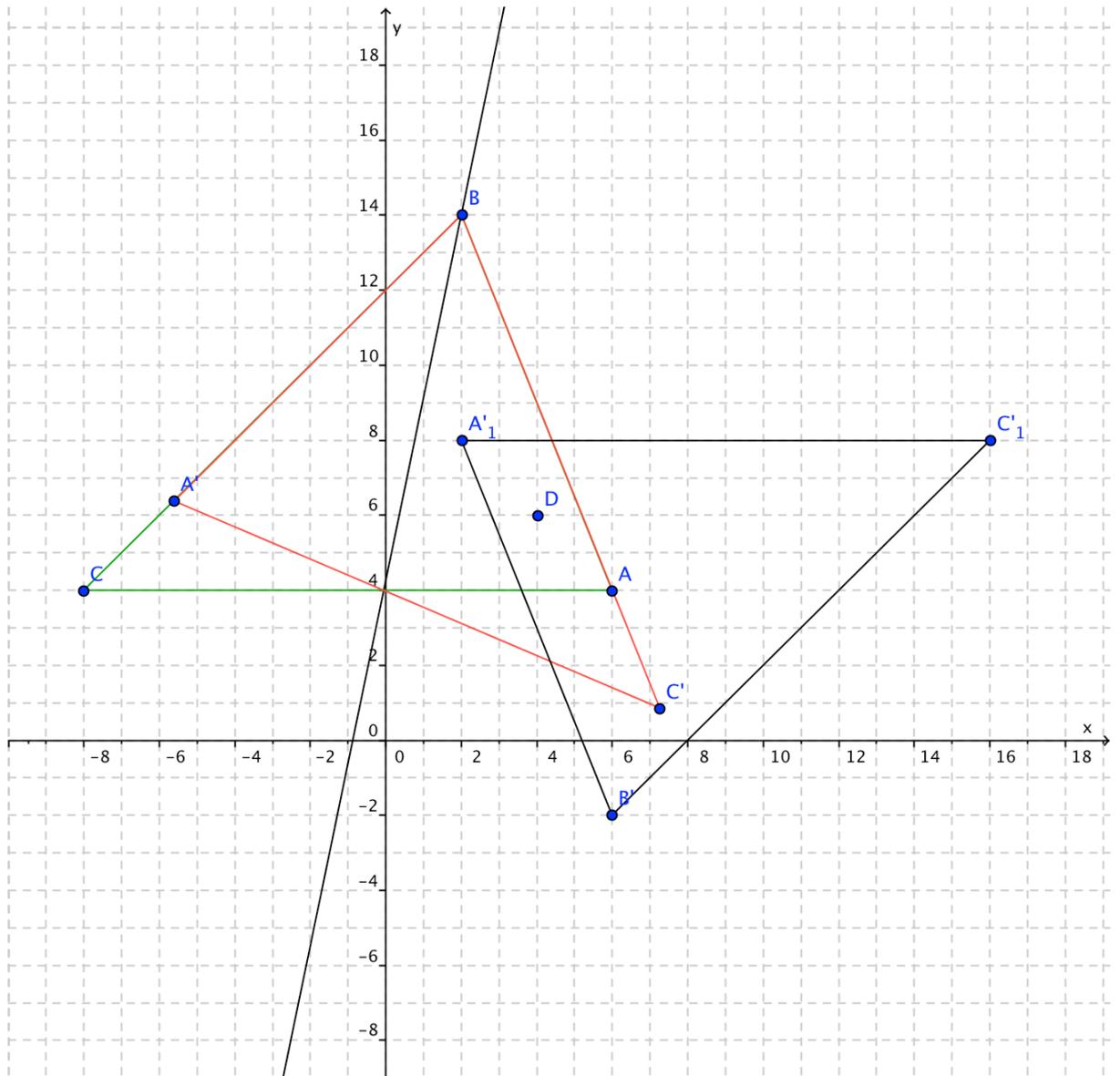
$$\text{Die Mitte finden: } \frac{1}{2}(35 - 8) + 8 = \frac{1}{2} \cdot 27 + 8$$

Erkennen, dass ein Dezimalbruch entsteht und das Vorgehen unpraktisch sein muss. Korrektur des Verfahrens:

$$\frac{8}{28}; \frac{35}{28} \text{ erweitern mit 2: } \frac{16}{56}; \frac{70}{56}$$

$$\text{Die Mitte finden: } \frac{1}{2}(70 - 16) + 16 = 43$$

Gesuchter Bruch: $\frac{43}{56}$ liegt genau zwischen $\frac{2}{7}$ und $\frac{5}{4}$.



4

Länge von y:

$$A_{\text{Rechteck ABCD}} = 5\text{cm} \cdot 12\text{cm} = 60\text{cm}^2$$

$A_{\text{Dreieck GDE}}$ ist $\frac{1}{3}$ der Rechtecksfläche, also

$$A_{\text{Dreieck GDE}} = \frac{1}{3} 60\text{cm}^2 = 20\text{cm}^2$$

$$A_{\text{Dreieck GDE}} = \frac{1}{2} \overline{ED} \cdot \overline{DG} = 20\text{cm}^2$$

$$20\text{cm}^2 = \frac{1}{2} 11 \cdot \overline{DG} \rightarrow \overline{DG} = \frac{40}{11} \approx 3.64\text{cm}$$

$$y = |\overline{CG}| = 5 - \frac{40}{11} = \underline{\underline{\frac{15}{11} \approx 1.36\text{cm}}}}$$

Länge von x:

Betrachten des Trapezes mit Grundseite BF:

$$A_{\text{Trapez ABFE}} = \frac{\overline{BF} + \overline{AE}}{2} \cdot \overline{AB}$$

$$20 = \frac{\overline{BF} + \overline{AE}}{2} \cdot \overline{AB} = \frac{(12-x) + 1}{2} \cdot 5$$

$$20 = \frac{13-x}{2} \cdot 5 \Leftrightarrow 8 = 13-x \Leftrightarrow \underline{\underline{x=5}}$$

5

A $10 \rightarrow 32$

B $3n + 2$ (ODER äquivalente Formel)

Lösungsblatt BMS Aufnahmeprüfung GIBThun 2013

6

a)

$$\frac{6m^2 + 24}{m - 2n} : \frac{2m + 8}{m^2 - 4mn + 4n^2} = \frac{6m(m + 4)}{m - 2n} \cdot \frac{m^2 - 4mn + 4n^2}{2m + 8}$$

$$= \frac{6m(m + 4)}{m - 2n} \cdot \frac{(m - 2n)^2}{2(m + 4)} = \underline{\underline{3m(m - 2n)}}$$

b)

29.5

c)

Klammern zu streichen: $6 \cdot x : y + p \cdot (q - 1)$

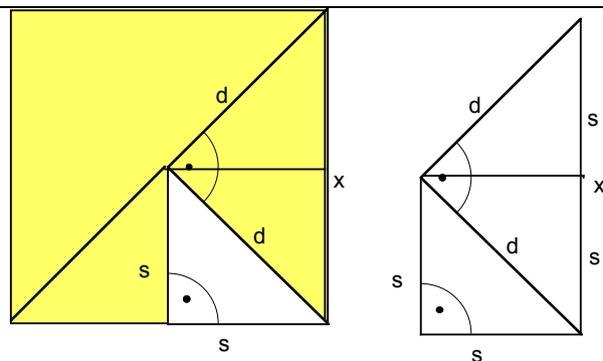
7

Die Zeichnung wird zu einem grossen Quadrat mit der Seitenlänge $x = 2s$ ergänzt (Abb. links)

Variante:

Sie wird in drei kongruente Dreiecke aufgeteilt. (Abb. rechts)

Variante:



Berechnung:

$$d = \sqrt{2}s,$$

$$x = \sqrt{2}d \quad \rightarrow \quad x = 2s$$

$$s = 10 \text{ cm}$$

$$d = \sqrt{200} \text{ cm}, \quad d = 14.1 \text{ cm}$$

$$x = \sqrt{(14.1^2 + 14.1^2)} = \underline{\underline{20 \text{ cm}}}$$

8

a)

Die Punkte liegen beinahe auf einer Geraden. Deshalb ist es wahrscheinlich, dass auch der Punkt (15 / 10) nahe dieser Geraden liegt.

b)

Eschenholz: Der zweitunterste Graph (**rot**) UND schwerstes Material: der steilste Graph (**violett**).

Lösungsblatt BMS Aufnahmeprüfung GIBThun 2013

9 a)

Länge: 9dm; Breite: 4dm; Wasserstand: 4dm

$$9 \cdot 4 \cdot 4 = 144 \text{ dm}^3 \rightarrow \underline{144 \text{ Liter}}$$

b)

$$\text{Volumen } V = G \cdot h \Leftrightarrow h = \frac{V}{G}$$

Gegebener Inhalt: 126 Liter. $\rightarrow 126 \text{ dm}^3$ (Volumen)

$$h = \frac{126 \text{ dm}^3}{9 \text{ dm} \cdot 4 \text{ dm}} = 3.5 \text{ dm}$$

Das Wasser steht 35 cm hoch.

b) Verdrängtes Volumen: 800 cm^3 . Entspricht der
Höhenzunahme im Aquarium:

$$h = \frac{800 \text{ cm}^3}{90 \text{ cm} \cdot 40 \text{ cm}} = 0.2\bar{2} \text{ cm.}$$

2.2 mm

10 $56 - (7x - 8) = 9 + (11x - 3) - (6x + 13)$

$$\Leftrightarrow 56 - 7x + 8 = 9 + 11x - 3 - 6x - 13$$

$$\Leftrightarrow -7x + 64 = 5x - 7 \quad | -5x$$

$$\Leftrightarrow -12x + 64 = -7 \quad | -64$$

$$\Leftrightarrow -12x = -71 \quad | :(-12)$$

$$\Leftrightarrow x = \frac{71}{12} \Rightarrow \underline{\underline{L = \left\{ \frac{71}{12} \right\}}}$$
