



Kanton Zürich
Bildungsdirektion



Zentrale Aufnahmeprüfung Prüfungsjahr 2022/23 für die Informatikmittelschulen

Mathematik

Serie A

Lösungen

Lösung der Aufgabe 1a**2 P.**

$$\frac{5x}{9} + \frac{5}{6} : \frac{30}{7x} + \frac{x}{4} = \frac{5x}{9} + \frac{5}{6} \cdot \frac{7x}{30} + \frac{x}{4} = \frac{5x}{9} + \frac{7x}{36} + \frac{x}{4} = \frac{20x+7x+9x}{36} = \frac{36x}{36} = \underline{\underline{x}}$$

Lösung der Aufgabe 1b**2 P.**

$$\frac{\sqrt{53x^2-(2x)^2}}{\sqrt{(9y)^2}} = \frac{\sqrt{53x^2-4x^2}}{9y} = \frac{\sqrt{49x^2}}{9y} = \frac{7x}{\underline{\underline{9y}}}$$

Lösung der Aufgabe 2a**2 P.**

$$5(3 - 2x) = (x - 3) \cdot 3 - 2(9x - 11)$$

$$15 - 10x = 3x - 9 - 18x + 22$$

$$15 - 10x = -15x + 13$$

$$5x = -2$$

$$x = \underline{\underline{-\frac{2}{5}}}$$

Lösung der Aufgabe 2b**2 P.**

$$\frac{6}{5} \left(\frac{4x}{3} - \frac{3}{2} \right) = 11$$

$$\frac{24x}{15} - \frac{18}{10} = 11$$

$$\frac{8x}{5} - \frac{9}{5} = 11 | \cdot 5$$

$$8x - 9 = 55$$

$$8x = 64 \Rightarrow \underline{\underline{x = 8}}$$

Lösung der Aufgabe 3**2 P.**

$$l = 1300 \text{ mm} = 13 \text{ dm}$$

$$b = 0.8 \text{ m} = 8 \text{ dm}$$

$$h = 0.6 \text{ dm}$$

$$V = l \cdot b \cdot h = 13 \cdot 8 \cdot 0.6 = 62.4, \quad 62.4 \text{ dm}^3 = \underline{\underline{624 \text{ dl}}}$$

Lösung der Aufgabe 4**3 P.**

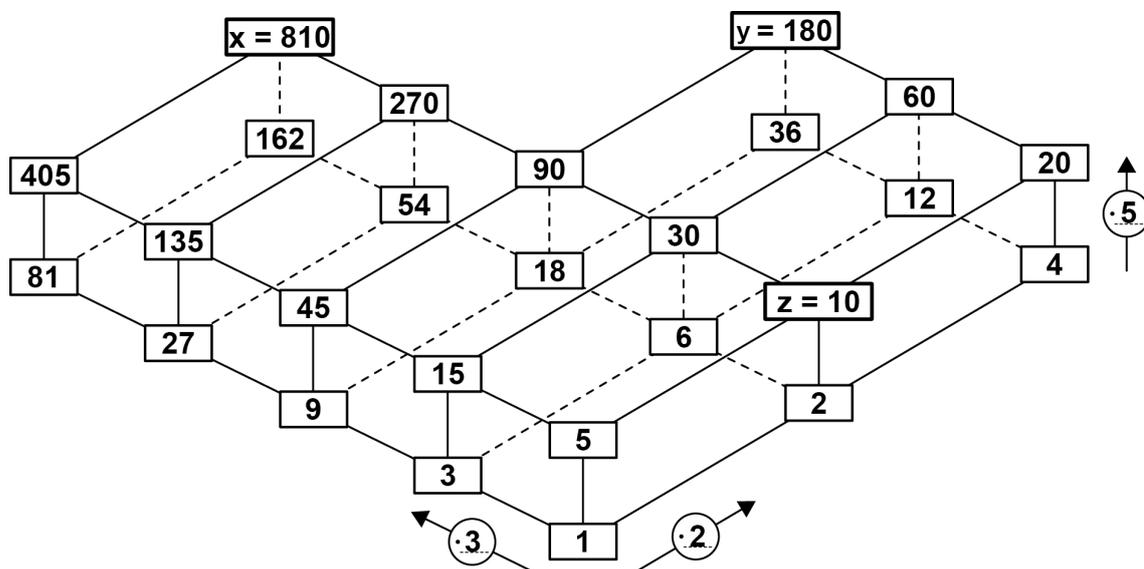
x : Anzahl 20-er Noten, $76 - x$: Anzahl 50-er Noten

$$20x + 50(76 - x) = 2210$$

$$20x + 3800 - 50x = 2210$$

$$30x = 1590 \Rightarrow x = 53$$

53 Zwanzigernoten und 23 Fünzigernoten

Lösung der Aufgabe 5**3 P.**

$$\underline{\underline{x = 810}}, \underline{\underline{y = 180}}, \underline{\underline{z = 10}}$$

Lösung der Aufgabe 6a**1 P.**

$$\frac{65}{100} \cdot 26600 = \underline{\underline{17290}}$$

Lösung der Aufgabe 6b**1 P.**

70% entsprechen 26600

$$\text{Total verkaufte Neuwagen: } \frac{26600}{70} \cdot 100 = \underline{\underline{38000}}$$

Lösung der Aufgabe 6c**1 P.**

$$\frac{17290}{38000} \cdot 100 = \underline{\underline{45.5\%}}$$

Lösung der Aufgabe 7**2 P.**

Strecke in km:

$$s = vt = 75 \cdot \frac{20}{60} = 25$$

Heutige Durchschnittsgeschwindigkeit in km/h:

$$v = \frac{s}{t} = \frac{25}{24/60} = 62.5$$

Die heutige Durchschnittsgeschwindigkeit beträgt 62.5 km/h.**Lösung der Aufgabe 8a****1 P.**

$$157.233 \cdot 40.75 \approx \underline{\underline{6407.2}}$$

25000 Liter Öl haben 6407.2 USD gekostet.**Lösung der Aufgabe 8b****2 P.***falsch – wahr – wahr – falsch – falsch***Lösung der Aufgabe 9a****1 P.**

$$\text{Horizontale Distanz in m: } \sqrt{300^2 + 400^2} = 500$$

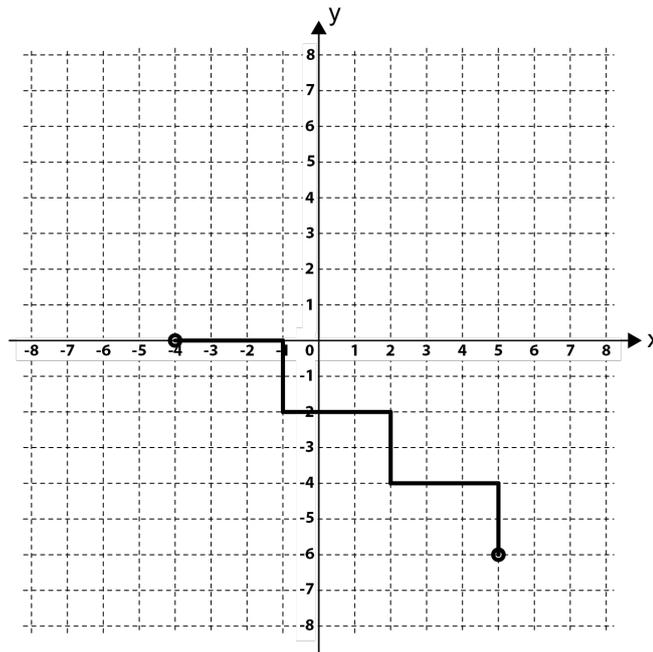
$$\text{Steigung in Prozent: } \frac{360}{500} = \underline{\underline{72\%}}$$

Lösung der Aufgabe 9b**1 P.**

$$\text{Horizontale Distanz in m: } \sqrt{600^2 + 300^2} \approx 670.82$$

$$\text{Höhenunterschied in m: } 0.477 \cdot 670.82 \approx 319.98 \approx 320.0$$

$$\text{Höhe des Punktes C: } 360 \text{ m ü. M.} + 320.0 \text{ m} = \underline{\underline{680.0 \text{ m ü. M.}}}$$

Lösung der Aufgabe 10a**1 P.****Lösung der Aufgabe 10b****1 P.**

Mit jedem Programmdurchgang fliegt die Drohne 3 nach rechts und 2 nach unten.

$$(-4 + 3 \cdot 45/0 - 2 \cdot 45) = \underline{\underline{(131/-90)}}$$

Lösung der Aufgabe 10c**1 P.**

$$\underline{\underline{(-4 + 3n/-2n)}}$$

Lösung der Aufgabe 11**3 P.**

$$AF = \sqrt{13^2 - 5^2} = 12$$

$$DF = \sqrt{37^2 - 12^2} = 35$$

$$A_{ABCD} = 35 \cdot 12 - 5 \cdot 12 = 360$$

Der Inhalt der grauen Fläche beträgt 360 cm²

Lösung der Aufgabe 12a**1 P.**Oberflächeninhalt: $O = 2\pi \cdot r \cdot h + 2\pi \cdot r^2$

$$O = 2\pi \cdot 5 \cdot 6 + 2\pi \cdot 5^2 \approx 345.6$$

Der Oberflächeninhalt beträgt **345.6 cm²****Lösung der Aufgabe 12b****1 P.**Volumen: $V = \pi r^2 \cdot h$

$$80 = \pi r^2 \cdot 10 \Rightarrow r^2 = \frac{8}{\pi} \Rightarrow r = \sqrt{\frac{8}{\pi}} \approx 1.6$$

Der Radius beträgt **1.6 cm**