

Lösungen Aufnahmeprüfung 2004

Mathematik
Serie C Teil 2

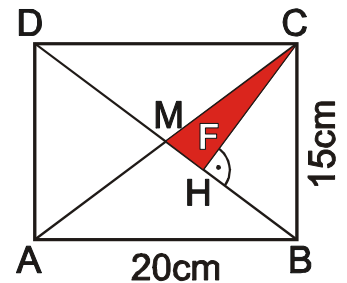
1. a) $\sqrt{4x^2 + 8x + 4} = \sqrt{4 \cdot (x^2 + 2x + 1)} = \sqrt{4 \cdot (x+1)^2} = \underline{\underline{2 \cdot (x+1)}}$ 1 Punkt

b) $3a^2 - 12 = 3 \cdot (a+2) \cdot (a-2)$ 2 Punkte

2. Konstruktion:

1. Höhenstreifen h_a , B wählen und f abtragen => D
 2. Mittelsenkrechte auf BD => Diagonale e
 3. $e \cap$ Höhenstreifen $h_a = A, C$
- (Lösungsbericht 1 Punkt) 3 Punkte

3. $\overline{BD} = \sqrt{15^2 + 20^2} \text{ cm} = 25 \text{ cm} = 50 \text{ Teile}; T = 0.5 \text{ cm}$
 $\overline{MH} = 3.5 \text{ cm}; \overline{MC} = 12.5 \text{ cm}; \overline{HC} = \sqrt{12.5^2 - 3.5^2} = 12 \text{ cm}$
 $F = \frac{3.5 \cdot 12}{2} \text{ cm}^2 = \underline{\underline{21 \text{ cm}^2}}$



3 Punkte

4. a) Ausstellungsfläche: $(0.45 \text{ m})^2 \cdot 2'000 = \underline{\underline{405 \text{ m}^2}}$ 1 Punkt

b) Benötigte Platten des grösseren Typs: $405 \text{ m}^2 : 0.6^2 \left[\frac{\text{m}^2}{\text{Stk.}} \right] = \underline{\underline{1'125 \text{ Stk.}}}$ 1 Punkt

c) Zeit für das Verlegen der grösseren Platten: $\frac{405}{9} \left[\frac{\text{m}^2}{\frac{\text{m}^2}{\text{h}}} \right] = \underline{\underline{45 \text{ Std.}}}$ 1 Punkt

5. Anzahl Boote mit 2 Sitzplätzen : x
 Anzahl Boote mit 4 Sitzplätzen: y

$$\left| \begin{array}{l} x + y = 30 \\ y + 2 = \frac{x}{3} \end{array} \right| ; y = \frac{x}{3} - 2 \Rightarrow x + \left(\frac{x}{3} - 2 \right) = 30 ; 4x = 96 ; \underline{\underline{x = 24 \text{ Boote mit 2 Sitzplätzen}}}$$

$$\underline{\underline{y = 6 \text{ Boote mit 4 Sitzplätzen}}}$$

3 Punkte

6. Fr. 1'300.- = 4T $\Rightarrow T = \text{Fr. } 325.-$ Die Angebote kosten Fr. 4'875.- und Fr. 6'175.-. 2 Punkte

$\frac{15}{19} = 0.789 \Rightarrow 100 - 78.9 = \underline{\underline{21.1}}$ Das eine Angebot ist 21.1% günstiger als das andere. 1 Punkt