

Zentrale Aufnahmeprüfungen 2011 für die Kurzgymnasien und die Handelsmittelschulen des Kantons Zürich

**Mathematik, 3. Sekundarschule (neues Lehrmittel)**  
**Lösungen**

**Aufg. 1:**

- a)  $2'420'000 - 2'000'000 = 420'000$  **1 P**
- b)  $\text{kgV}(1, 9, 15) = 45$  **1 P**
- c)  $T_1 = 2x \cdot (x - 3) \cdot 5x + 30x^2 = 10x^3$ ,  $T_2 = \sqrt{5} \cdot x \cdot \sqrt{35x^2} : 7 = 5x^2 \rightarrow 2x$  **2 P**
- 

**Aufg. 2:**

$x = 2$  **2 P**

---

**Aufg. 3:**

- a) **16.25%** **2 P**
- b)  $1.25 : 100 \cdot 1200 = 15$  **15 Mädchen** **1 P**
- 

**Aufg. 4:**

**Fr. 7'500.-** (grösserer Betrag: Fr. 12'000.-) **3 P**

---

**Aufg. 5:**

- a)  $x = a - c$ ,  $z = b/2$  **2 P**
- b)  $a = 17.5 \text{ cm}$ ,  $b = 7 \text{ cm}$ ,  $c = 7 \text{ cm}$  **1 P**
-

**Aufg. 6:**

- a)  $45x^2$  [cm<sup>2</sup>] (mit Seitenlänge von **B** = 4x und Seitenlänge von **A** = 5x) **1 P**
- b) Seitenlänge  $\overline{PQ} = \overline{UR} = 9x \rightarrow$  Seitenlänge  $\overline{RS} = 6x$  wegen Verhältnis 3:2  
 $\rightarrow$  Fläche des Rechtecks  $PQST: 9x \cdot (x + 4x + 6x) = 99x^2 = 6336 \text{ cm}^2$   
 $\rightarrow x^2 = 64 \text{ cm}^2 \rightarrow$  Seitenlänge von **C** = **8 cm** **2 P**
- 

**Aufg. 7:**

- a)  $P(\text{Getränk}) = \frac{1}{7} = 0.143 = 14.3\%$  **1 P**
- b)  $P(\text{Gewinn}) = \frac{5}{21} = 0.238 = 23.8\%$  **2 P**
- 

**Aufg. 8:**

- a) **243.43°** (berechnet) **1 P**
- b) **(213/-194)** **1 P**
- c)  $(180^\circ - 73.74^\circ) : 2 = 53.13^\circ$   
 $\rightarrow 180^\circ - 53.13^\circ = 126.87^\circ$   
 $\rightarrow (180^\circ - 126.87^\circ) : 2 = \mathbf{26.565^\circ}$  **2 P**
- 

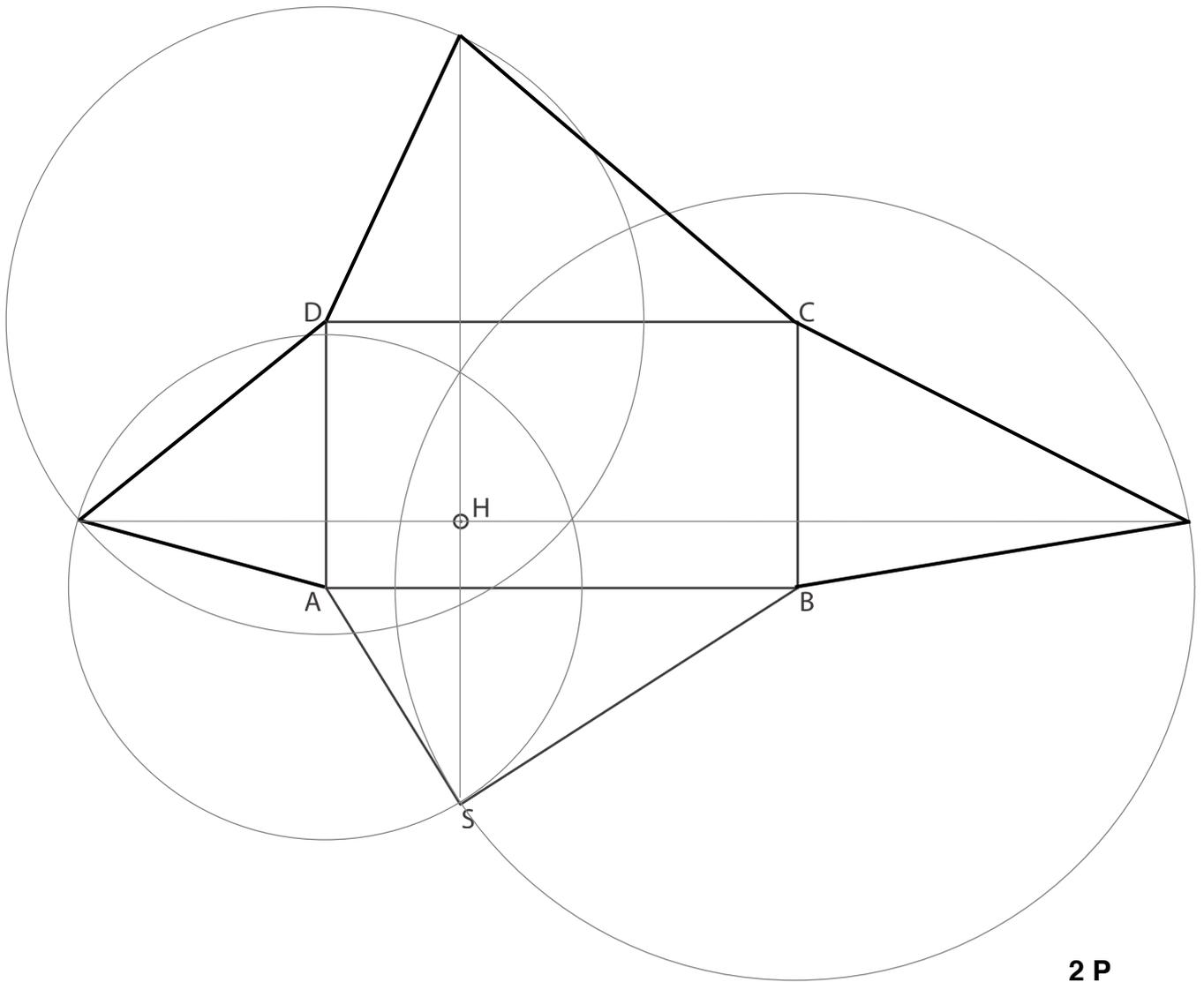
**Aufg. 9:**

$m = 11.5 \text{ cm} \rightarrow a = 16 \text{ cm} \rightarrow$  Unterteilung von  $a$  in Abschnitte von 5 cm, 7 cm und 4 cm

$$\rightarrow d = \sqrt{(5\text{cm})^2 + (5\text{cm})^2} = 7.07 \text{ cm} \quad \text{bzw.} \quad b = \sqrt{(4\text{cm})^2 + (5\text{cm})^2} = 6.40 \text{ cm}$$

$$\rightarrow u = \mathbf{36.5 \text{ cm}} \quad \mathbf{3 P}$$


---

**Aufg. 10:****2 P****Aufg. 11:**

a)  $h_{\text{Rhombus}} = 10.73 \text{ cm}$

**2 P**

b)  $h_{\text{Dreieck}} = 29.39 \text{ cm}$

**2 P****Aufg. 12:**

$$V = \frac{\pi \cdot a^3}{4}$$

**2 P**