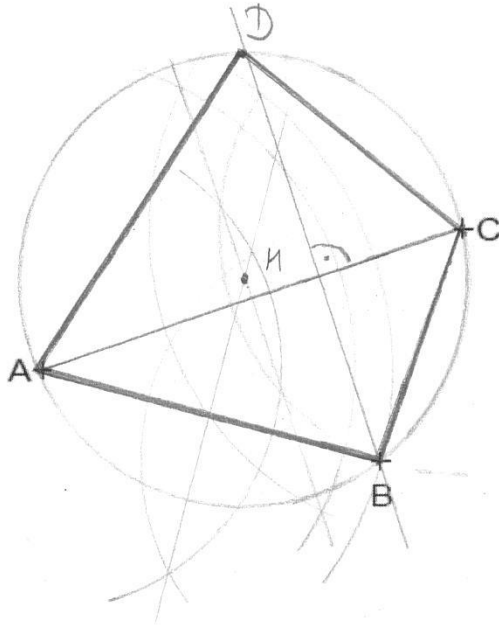


AP 2014 - Teil B - Lösungen und Punkte

1.



- Punkte A, B, C zu Dreieck verbinden
- Erste Mittelsenkrechte konstruieren für Umkreismittelpunkt
- Zweite Mittelsenkrechte konstruieren für Umkreismittelpunkt
- Umkreis zeichnen
- Senkrechte auf AC durch B konstruieren
- Schnittpunkt dieser Senkrechten mit Kreis ist Punkt D des gesuchten Vierecks
- Viereck einzeichnen

Summe: 9 Punkte

2.

- a. $0,5 \cdot 7,5 + 0,2 \cdot 5,8 + 0,3 \cdot 6,3 = 6,8$
Der durchschnittliche Verbrauch beträgt 6,8 Liter je 100 km.
- b. Preisdifferenz beim Kauf: $17800 - 16500 = 1300$ EUR
 $1300 = x \cdot (1,58 \cdot 8,5/100 - 1,43 \cdot 6,9/100) \rightarrow x = 36486,11$ km

Summe 9 Punkte

3.

- a. $r = 13$ cm
 $V = \pi \cdot 13^2 \cdot 7 = 3716,50$ cm³
- b. $3716,50 = \pi \cdot 12^2 \cdot h \rightarrow h = \frac{3716,50}{\pi \cdot 12^2} = 8,2$ cm

Summe 8 Punkte

4.

- a. Maurer schafft in 1h $\frac{1}{6}$ der Mauer,
der Lehrling $\frac{1}{9}$ der Mauer
→ beide zusammen schaffen in 2 Stunden:
 $(\frac{1}{6} + \frac{1}{9}) \cdot 2 = \frac{5}{9}$ der Mauer

Alternative: $2 \cdot \left(\frac{1}{6} + \frac{1}{9} \right) = \frac{5}{9}$

- b. Lehrling macht weitere $\frac{2}{9}$ fertig
→ insgesamt $\frac{7}{9}$ fertig (11.20 Uhr)
Dann stürzt Hälfte ein → $\frac{7}{18}$ stehen noch
→ $\frac{11}{18}$ fehlen noch
Dafür brauchen beide zusammen 2,2 h bzw. 2 h 12 min.
→ 13.32 Uhr fertig

Variante für ungelöste Teilaufgabe a:

- Lehrling macht weitere $\frac{2}{9}$ fertig
→ insgesamt $\frac{5}{9}$ fertig (11.20 Uhr)
Dann stürzt Hälfte ein → $\frac{5}{18}$ stehen noch
→ $\frac{13}{18}$ fehlen noch
Dafür brauchen beide zusammen 4 h 20 min.
→ 15.40 Uhr fertig

Summe 11 Punkte

5.

- 40'000 m → 3600 s
60 m → 5,4 s (= $3600 : 40000 \cdot 60$)
9 m : 2 m/s = 4.5 s
richtiger Antwortsatz (Ja er kann ...)

Summe 5 Punkte

6.

- $64,20 \cdot 0,315 = 20,223$
 $20,223 \cdot 1,042 = 21,072366$
 $21,072366 \cdot 0,916 = 19,30$ Fr.
Verlust pro Aktie: $64,20 - 19,30 = 44,90$ Fr.

Summe 8 Punkte

GESAMTSUMME: 50 Punkte