

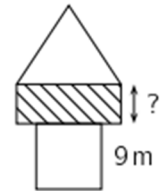
3 Punkte

3. Wie viele Ziffern der Zahl 12323314 muss ich mindestens streichen, damit die verbleibende Zahl von links und von rechts gelesen gleich ist?

- (A) 1                      (B) 2                      (C) 3                      (D) 4                      (E) 5

4 Punkte

14. Ein Geometer will sich einen Turm für stille Sommerabende bauen. Nur seine Lieblingsfiguren soll man in dem Bauwerk finden – Quadrat, Rechteck und gleichseitiges Dreieck, alle mit demselben Umfang. Der Sockel ist in der Ansicht quadratisch, seine Höhe beträgt 9 m. Wie hoch hat er das schraffierte Turmfenster geplant?



- (A) 4 m                      (B) 5 m                      (C) 6 m                      (D) 7 m                      (E) 8 m

5 Punkte

24. In unserem Urlaubshotel gibt es 5 Etagen mit jeweils 35 Zimmern. Die 3-stelligen Zimmernummern beginnen mit der Etagennummer, und dann sind die Zimmer von 1 bis 35 durchnummeriert. Bei uns im 2. Stock findet man z. B. die Zimmer 201 bis 235. Mein Vater, der mir oft Knobelaufgaben stellt, fragt mich, wie oft unter allen Zimmernummern dieses Hotels die Ziffer 2 zu finden ist. Das ist

- (A) 64-mal                      (B) 96-mal                      (C) 100-mal                      (D) 105-mal                      (E) 128-mal

Lösungen:

3 Punkte: C - mindestens 3 Ziffern muss man streichen: 13231

4 Punkte: C – gemeinsamer Umfang jeweils  $36 \text{ m} = 4 \cdot 9 \text{ m}$ ; d. h. die Seitenlänge des gleichseitigen Dreiecks beträgt  $12 \text{ m} = 36 \text{ m} : 3$ ; für das Rechteck bleiben also für die beiden kurzen Seiten  $36 \text{ m} - 2 \cdot 12 \text{ m} = 36 \text{ m} - 24 \text{ m} = 12 \text{ m}$  – d. h. eine kurze Seite besitzt die Seitenlänge  $12 \text{ m} : 2 = 6 \text{ m}$

5 Punkte: wie viele Zweier finden sich in einer Etage ohne Beachtung der 1. Ziffer:

1,2,3,...,11,12,13...,19,20,21,22,.....29,30,31,32,33,34,35

ergibt:  $1 + 1 + 10 + 1 + 1 = 14$ , also für 5 Etagen:  $5 \cdot 14 = 70$

Dazu kommen 35 Zweier aus der „zeiten“ Etage: 201,202,.....,235

also in der Summe:  $70 + 35 = 105$