

Pangea Zwischenrunde 2013-9.Kls.

4. Eine quadratische Funktion $f(x) = x^2 - 4$ und eine lineare Funktion $g(x) = 2x - 1$ sind gegeben.

Bestimme den Abstand zwischen den Schnittpunkten der Parabel und der Geraden.

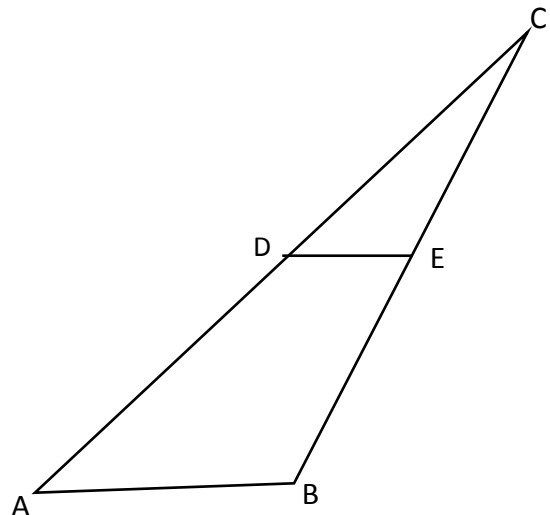
- A) 2 B) 4 C) $\sqrt{5}$ D) $4\sqrt{5}$ E) 5

5. $\overline{AB} \parallel \overline{DE}$

Die Fläche des Vierecks ABED ist dreimal so groß, wie die Fläche des Dreiecks CDE.

Wie groß ist das Verhältnis $\frac{AD}{DC}$?

- A) 4
B) 3
C) 2
D) $\sqrt{3}$
E) 1



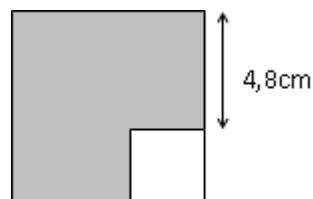
6. Es seien $2^x = 5$, $5^y = 9$, $27^z = 8$. Bestimme das Produkt aus $x \cdot y \cdot z$.

- A) $\frac{3}{2}$ B) $\frac{7}{4}$ 0 C) 2 D) $\frac{9}{4}$ E) $\frac{5}{2}$

7. Die neben stehende graue Fläche, die sich aus der Differenz von zwei Quadraten ergibt, beträgt 60cm^2 .

Wie groß ist der Umfang der grauen Fläche?

- A) 32,6cm B) 34,6cm
C) 36,6cm D) 38,6cm
E) 40,6cm

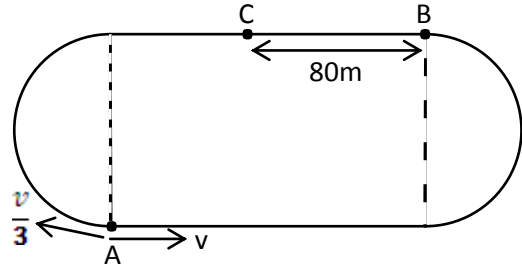


Pangea Zwischenrunde 2013-9.Kls.

8. Die Rennstrecke besteht in der folgenden Abbildung aus einem Rechteck und zwei gleich großen Halbkreisen. Zwei Läufer rennen in entgegengesetzte Richtungen mit den Geschwindigkeiten v und $\frac{v}{3}$. Die Läufer treffen sich als erstes im Punkt C. Der Abstand der Punkte B und C ist 80 m. (Die Punkte A und B sind Ecken des Rechtecks.)

Wie lang ist die gesamte Rennstrecke?

- A) 160 m
- B) 200 m
- C) 240 m
- D) 280 m
- E) 320 m



9. Eine Lineare Funktion f schneidet die y Achse an der Stelle 5 und es gilt

$$f(f(-3)) = 5.$$

Wie groß ist $f(2)$?

- A) $\frac{20}{3}$ B) $\frac{25}{3}$ C) $\frac{41}{5}$ D) $\frac{43}{5}$ E) 10

10. Welche der unteren Zahlen ist kein Teiler von $7! + 8! + 9!$?

(TIPP: $3! = 3 \cdot 2 \cdot 1$)

- A) 20 B) 63 C) 132 D) 189 E) 243