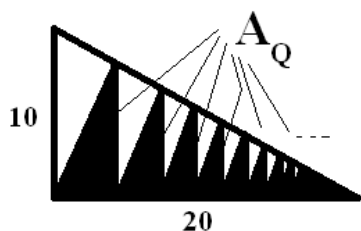


Alle Teilaufgaben werden gleich bewertet! (Die Skizzen gelten als Korrekturhilfen.)

• Toutes les problèmes partielles donnent le même nombre de points. (Les esquisses sont pour simplifier la correction.)

Probl. 1



$$A_{\text{Triang}} = \frac{20 \cdot 10}{2}$$

(Länge 20, Höhe 10) • Longueur 20, Hauteur 10

$$A_Q : A_{\text{Triang}} = /?$$

Probl. 2 $f(x) = (x^2 + 1) \cdot (x^2 - 1) + 1$

(a) $f'(x) = ?$

(b) $f'(1) = f(x) \Big|_{x=1} = ?$

(c) $f'(x) = \tan(\alpha(x)) \Rightarrow \alpha(1) = ?$

Probl. 3 $f'(x) = (2x^3 - 3x^2 + 4x - 6)$

(a) $f''(x) = 10 \Rightarrow x = ?$

(b) $f''(x) = 0 \Rightarrow x = ?$ (Falls möglich!) • (Si possible!)

Probl. 4 $f(x) = (ax^2 + bx + c)$, $f(-2) = 0$, $f'(3) = 2$, $\Rightarrow a, b, c = ?$
(Falls möglich!) • (Si possible!)

Probl. 5 (a) $a_n = \sum_{k=1}^n \frac{2k+3}{3k^3+2}$ konvergent? • convergent?

(b) $\sum_{k=2}^{\infty} \frac{1}{n^2-1} = ?$ (Idee: Studiere • Idée: Etudier $\frac{1}{n+1} - \frac{1}{n-1}$)

Probl. 6 $\lim_{n \rightarrow \infty} n \cdot \frac{2 \cdot \cos(n^2 - 1) + 4n^3 - 5n}{an^4 + bn^2} = 5 \Rightarrow a, b = ?$ (Falls möglich!) • (Si possible!)

Probl. 7 $a_1 = 3$, $a_2 = -5$, $b_n = a_{n-1}$, $a_n = a_{n-1} + 2b_n \Rightarrow a_{10} = ?$, $b_{10} = ?$

Viel Glück! • Bonne chance!