

III. THEMA –Schreibe die vollständigen Lösungen auf das Prüfungsblatt.

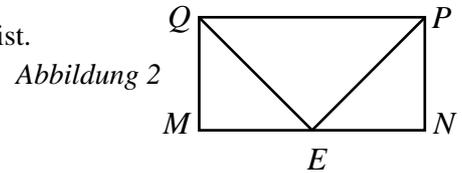
(30 Punkte)

1. In *Abbildung 2* ist ein Rechteck $MNPQ$ dargestellt. $MQ = 5$ m und $QP = 10$ m, und der Punkt E ist die Mitte der Strecke MN .

5p a) Zeige, dass der Flächeninhalt des Dreiecks QPE gleich 25 m^2 ist.

5p b) Beweise, dass $\triangle PEQ \sim \triangle EMQ$.

5p c) Zeige, dass $QE^2 = QM \cdot QP$



2. In *Abbildung 3* ist ein Trapez $ABCD$ dargestellt, mit $AB \parallel CD$, $AB > CD$, und $AD = BC$. Die Summe der Längen der Grundlinien beträgt $18\sqrt{5}$ cm, die Differenz der Längen der Grundlinien beträgt $10\sqrt{5}$ cm, und die Höhe des Trapezes beträgt $5\sqrt{5}$ cm.

5p a) Zeige, dass der Flächeninhalt des Trapezes $ABCD$ gleich 225 cm^2 ist.

5p b) Bestimme das Maß des Winkels BAD .

5p c) Wenn $DE \parallel BC$, $E \in AB$ und $F \in DE$ so, dass $[BE] \equiv [BF]$, zeige, dass das Dreieck ACF gleichschenkelig ist.

