

## 2. Mathematikschulaufgabe

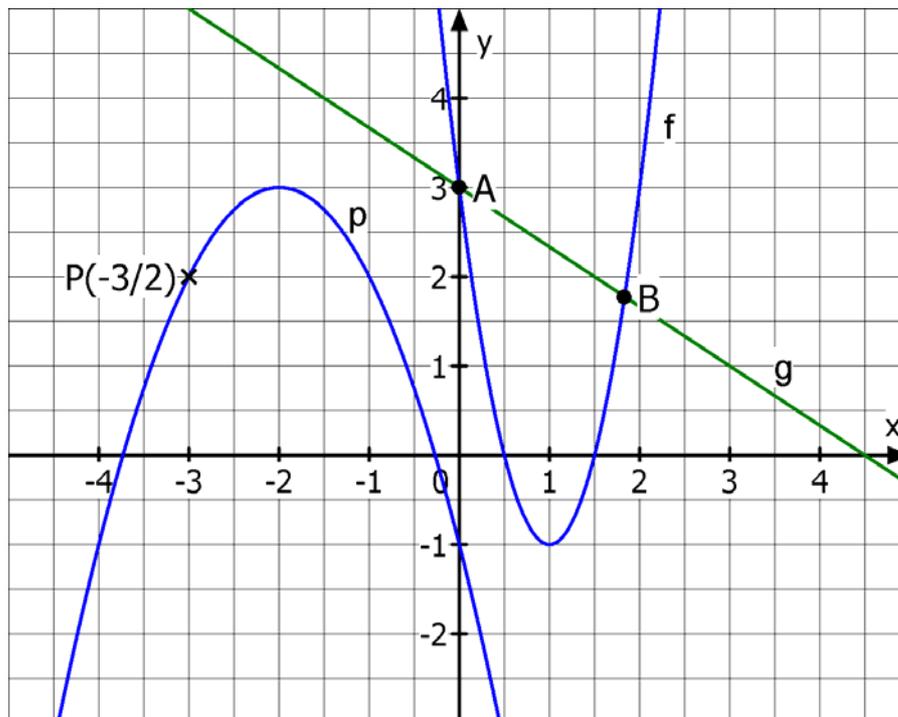
Klasse 9 / (G8)

1. Gegeben ist die Funktionsgleichung einer quadratischen Funktion durch

$$y = -\frac{1}{3}x^2 + x - 2.$$

Beschreibe den Verlauf des zugehörigen Graphen möglichst genau. Gib dabei auch die exakten Koordinaten des Scheitels an, sowie die Anzahl der Nullstellen (mit Begründung!).

2. Im unten abgebildeten KOSY siehst du die Graphen dreier Funktionen f, g und p.



- Gib den Funktionsterm von f in **Normalform** an.
- Gib die Gleichung an, die von den x-Werten der Punkte A und B gelöst wird. Die Lösung der Gleichung ist anschließend zu berechnen.
- Berechne die **exakten** Nullstellen der Funktion p.

**Blatt 2 beachten !**

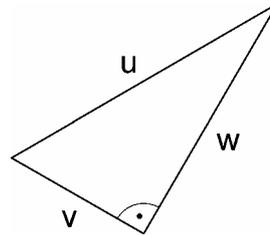
## 2. Mathematikschulaufgabe

Klasse 9 / (G8)

3. Hier wurden (vielleicht?) Fehler gemacht.  
Betrachte die Lösungen zu den folgenden Aufgaben und entscheide, ob sie richtig oder falsch sind. Berichtige falsche Lösungen.

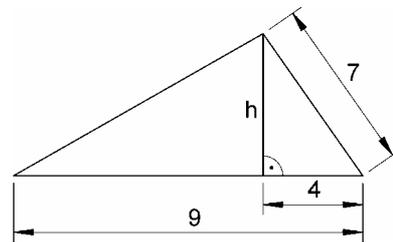
- a) Gib die Seitenlänge  $w$  in Abhängigkeit von  $u$  und  $v$  an.

Lösung:  $w = \sqrt{u^2 + v^2}$



- b) Berechne die Länge  $h$ .

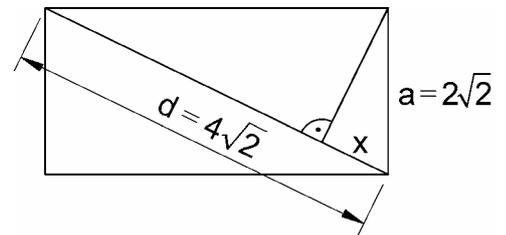
Lösung:  $h = \sqrt{4 \cdot 5} = \sqrt{20} = 2\sqrt{5}$



- c) Berechne die Länge  $x$ .

Lösung:  $a^2 = x \cdot d$

$$x = \frac{a^2}{d} = \frac{(2\sqrt{2})^2}{4\sqrt{2}} = \frac{4}{4\sqrt{2}} = \frac{1}{\sqrt{2}} = \frac{1}{2}\sqrt{2}$$



4. Eine Kugel mit Radius  $r = 4$  cm steckt in einem 6 cm breiten Spalt.  
Wie tief sitzt die Kugel im Spalt? (Maß  $x$ )

