

**Themenbereich I – Differenzieren und Integrieren**

Bestimme die Gleichung der Tangente und der Normalen an das Schaubild der Funktion  $f$  im Berührungspunkt  $B$ .



$$f(x) = \sin(3x); B\left(\frac{\pi}{3} \mid f\left(\frac{\pi}{3}\right)\right)$$

**/3P**

Deine Lösung:

**Themenbereich II - Gleichungen**

Gib die Lösungsmenge an:

**/3P**

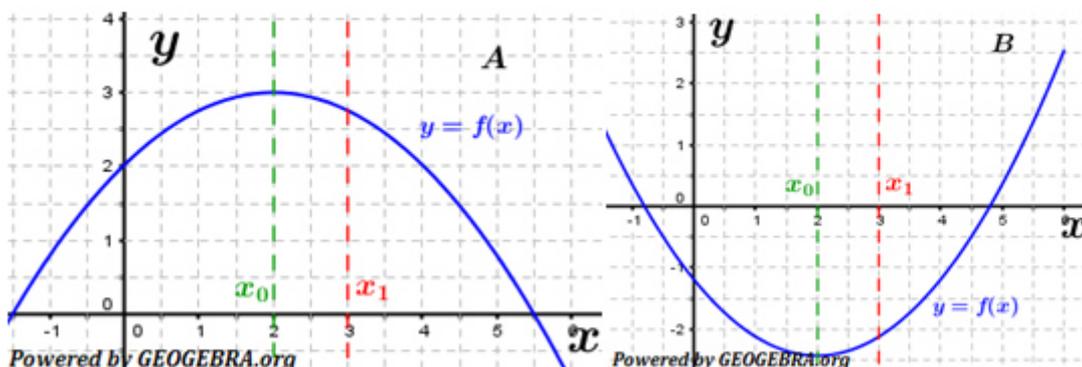
$$x^3 - 5x^2 + 6x = 0$$

Deine Lösung:

**Themenbereich III – Funktionsverständnis**

Entscheide, welche Aussagen zu welchem Schaubild passen. Kreuze an und begründe deine Entscheidung.

**/3P**



a) Der Graph von  $f$  ist eine Rechtskurve.

Trifft zu auf **A** **B**

Begründung: \_\_\_\_\_

b) Der Graph von  $f$  ist eine Linkskurve.

Trifft zu auf **A** **B**

Begründung: \_\_\_\_\_

c) Der Graph von  $f'$  steigt streng monoton.

Trifft zu auf **A** **B**

Begründung: \_\_\_\_\_

d) Es ist  $f''(x_0) < 0$ .

Trifft zu auf **A** **B**

Begründung: \_\_\_\_\_

e) Es ist  $f''(x_1) < 0$ .

Trifft zu auf **A** **B**

Begründung: \_\_\_\_\_

### Themenbereich IV – Geometrie

Wahr oder falsch und begründe deine Entscheidung:

/3P

A: Spiegelt man einen Punkt  $P$  an einem Punkt  $Q$  und erhält  $P'$ , so gilt

$$|\overline{PQ}| = |\overline{P'Q}|.$$

**Wahr**

**Falsch**

Begründung: \_\_\_\_\_

B: Der Betrag eines Vektors kann nie negativ werden.

**Wahr**

**Falsch**

Begründung: \_\_\_\_\_

