

ex07a_LZK-Pot-Exp-Log-Trigo.docx		Datum	S.1/2
Name	Punkte	Note	

Lernzielkontrolle zur Ganzjahresprüfung 2. Klasse

Beispielaufgaben aus den letzten Prüfungen. Die Komplettlösungen habt ihr bereits.

Potenzen / Potenzfunktionen

1 Fasse die Potenzen so weit wie möglich zusammen:

1.1 $x^{2n} \cdot (xy)^n \cdot \sqrt[3]{y^n} \cdot x^{-3n} =$ (2 P)

1.2 Fasse zu einer einzigen Wurzel zusammen $\sqrt[3]{x^2 \cdot y} \cdot \sqrt{x \cdot y^{-1}} =$ (3 P)

2 Gegeben ist die Parabel p: $f(x) = -1 \cdot x^2 + 10 \cdot x + 5$ (seed 331)

$f(x)$ wird um -2 in x-Richtung und um -1 in y-Richtung verschoben.

Berechne die Funktionsgleichung $v(x)$ der verschobenen Parabel (3 P)

3 Die Gerade $g(x)$ geht durch die Punkte $A(-1/-30)$ und $B(-9/-70)$

Ein Rechteck soll so zwischen die Gerade und die Koordinatenachsen einbeschrieben werden, dass zwei Seiten auf den Koordinatenachsen liegen und ein Eckpunkt R des Rechtecks auf g liegt.

Skizziere die Situation, Berechne R und dasjenige Rechteck mit maximaler Fläche. (5 P)

Logarithmen

4 Forme die Gleichungen „von Hand“ um. Der TR darf zum Berechnen von Logarithmen benutzt werden.

4.1 $3^t = 6$ (1 P)

4.2 $\log(\sqrt{a}) = \sqrt{\log(a)}$ (2 P)

4.3 $2^x + 3 = 4^x$ (3 P)

Exponentialfunktion

5 Gegeben: $f(t) = 5 \cdot 0,7^t - 2$

5.1 Für welche t Werte sind die Funktionswerte kleiner als -1 (1 P)

5.2 Liegt P(- 25,6 / 46179) unterhalb, oberhalb oder auf dem Schaubild von f(t)? (1 P)

6 Ein Bestand vervierfacht sich alle 5 Jahre. Anfang des Jahres 2001 wurde ein Bestand von 30 000 gemessen.

6.1 Wie gross ist das prozentuale Wachstum pro Jahr? (2 P)

6.2 Stelle die Wachstumsfunktion für t in Jahren auf. (1 P)

6.3 Wie gross ist der Bestand Ende April 2010 (2 P)

7 Xavers Biogasauto ist Anfang des Jahres 2010 noch 27000 Fr. wert.

a) Pro Jahr verliert das Auto 4,5% seines Wertes. Wie teuer war das Auto als er es vor 5 Jahren gekauft hat. (2 P)

b) In welchem Jahr und Monat ist sein Auto nur noch 10 000 Fr. Wert? (2 P)

c) Berechne die Halbwertszeit,
d.h. wie lange braucht es, bis der Wert seines Autos sich halbiert? (2 P)

Trigonometrie

8 Erkläre den Unterschied zwischen Gradmass und Bogenmass. (2 P)

9 Gegeben: $\cos(\alpha) = -0,4$ Gesucht: α im Gradmass und im Bogenmass (2 P)

10 Der Abstand von zwei Berggipfeln P und Q soll bestimmt werden.
Man kennt eine Strecke $AB = 234,5$ m und den Winkel $PAB = 111,8^\circ$
Winkel $QAB = 41,4^\circ$, Winkel $PBA = 32,2^\circ$, Winkel $QBA = 106,1^\circ$
(4 P)

Zusätzliche Lernmodule: alle Online Prüfungsmodulare bis und mit ExpFkt

www.sternenwind.ch → Mathe → Online Prüfungen

Viel Freude und Erfolg beim Üben