

Mathématiques

Examen écrit

Session mars 2017

Nom:

Prénom:

Classe:

Mathématiques

Nom : Prénom : Classe :

DAUER : 60 MIN.

HILFSMITTEL:

- Taschenrechner ohne CAS (computer algebra system)

BEACHTEN SIE:

- Alle Aufgaben müssen gelöst werden.
- Lösungsweg obligatorisch.
- Resultate, wenn nötig, auf zwei Kommastellen runden.
- Resultate doppelt unterstreichen. Vergessen Sie nicht die Einheit (wenn es eine braucht).

Nom : Prénom : Classe :

1.

7 P.

Ausrechnen:

- a) $x + 3x^2 + 7x - 4x^2 + 2x + 3$ 1 P.
- b) $5x^2 \cdot 6x^3$ 1 P.
- c) $(4x^2)^3$ 1 P.
- d) $3x(5x - 6) + 4x$ 2 P.
- e) $(x + 3)(x - 5)$ 2 P.

2.

7 P.

- a) Nach x auflösen: $7x + 5 = 12x - 3$ 2 P.
- b) Nach x auflösen: $5(2x - 5) - 3x = -4$ 2 P.
- c) Nach x auflösen: $\frac{3x - 10}{4} = 5 + 2x$ 3 P.

3.

6 P.



Prozentaufgaben:

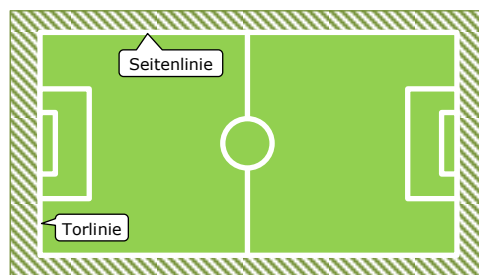
- a) Die Monatsprämie Ihrer Krankenkasse wird nächstes Jahr um 6% steigen. Heute beträgt sie CHF 140, wie teuer wird sie nächstes Jahr sein? 3 P.
- b) Die Zahl der Studenten der Handelschule ist dieses Jahr 8% geringer als letztes Jahr. Heute gibt es 253 Studenten. Wie viele gab es letztes Jahr? 3 P.

Nom : Prénom : Classe :

4.

6 P.

Das Fussballfeld () ist 61 Meter breit und 90 Meter lang. Um dieses Feld herum gibt es noch Rasenstreifen (). Entlang der Seitenlinien sind die Rasenstreifen 2 Meter breit und hinter den Torlinien 3 Meter breit (siehe Abbildung). Das ganze Rasenfeld muss gedüngt werden.



Der Dünger kostet CHF 3.75 pro kg. Mit einem kg kann man 20 m^2 düngen.

Rechnen Sie aus:

- a) die gesamte Rasenfläche; 3 P.
- b) den Preis des benötigten Düngers. 3 P.

5.

3 P.

Ein Spaziergänger macht 84 Schritte in 1 Minute und 10 Sekunden.

- a) Wie viele Schritte macht er in 3 Minuten und 50 Sekunden? 3 P.
- b) Wenn sein Schritt 90 cm lang ist, wie lange braucht er um 1.35 km zurückzulegen? 3 P.
Antwort in Minuten und Sekunden (z. B. 12 Minuten 45 Sekunden)

Nom : Prénom : Classe :

6.

7 P.

Die Talstation der Luftseilbahn liegt auf 1'423 Meter Höhe, die Mittelstation auf 2'021 Meter. Die waagrechte Distanz dazwischen ist 2.6 km. Von der Mittelstation bis zur Bergstation ist die durchschnittliche Steigung 35% und die waagrechte Distanz 1.2 km.

Rechnen Sie aus:

- a) die durchschnittliche Steigung zwischen der Talstation und Mittelstation; 3 P.
- b) die Höhe der Bergstation. 4 P.