Die Senatorin
für Bildung und Wissenschaft

Freie
Hansestadt
Bremen

Vergleichsarbeit 10
Abschlussprüfung 10

(gymnasiales Niveau für die Gesamtschule)

2009

Mathematik (A)

Gymnasium/Gesamtschule

Teil 1

Taschenrechner und Formelsammlung sind **nicht** zugelassen.

Name: _____

Klasse: _____

Datum: 08.05.2009

Allgemeine Arbeitshinweise

Die schriftliche Abschlussprüfung / Vergleichsarbeit in Mathematik besteht aus zwei Teilen:

Teil 1 – Kürzere Aufgaben Grundwissen

Bearbeitungsdauer **30 Minuten**

Du darfst **keinen Taschenrechner** und **keine Formelsammlung** verwenden.

Bei der Bearbeitung ist Folgendes zu beachten:

- Bearbeite die Aufgaben auf den **Aufgabenblättern**. Zum Eintragen der Lösungen und Rechnungen ist jeweils entsprechend Platz gelassen.
- Wenn du bei einer Aufgabe nicht gleich eine Lösungsidee hast, bearbeite zunächst die Aufgaben, bei denen du einen Lösungsansatz hinbekommst und versuche es bei dieser Aufgabe am Schluss noch einmal. Ansonsten besteht die Gefahr, dass du nicht fertig wirst und unnötig Punkte verlierst.
- Bei einigen Aufgaben muss nicht ausführlich gerechnet werden, sondern es reichen Überschläge oder Begründungen ohne Rechnungen. Achte beim Lesen der Aufgaben darauf.
- Ergebnisse müssen **sinnvoll** gerundet werden.

Teil 2 – Umfangreichere Aufgaben

Bearbeitungsdauer **90 Minuten**;

Taschenrechner und die in der Klasse verwendete **Formelsammlung** sind **erlaubt**.

Aufgabe 1:

Mache im Kopf eine Überschlagsrechnung, ordne das richtige Ergebnis zu und trage es ein.

Ergebnisse : 4,2 96 53 3,16 23 9,15

81,9 : 19,5 = ☐

$5 + 5 \cdot 9{,}6 =$ ☐

0,49 + 3,56 + 1,55 – 2,44 = ☐

$\frac{366}{40} =$ ☐

Aufgabe 2:

Schreibe jeweils die nächsten zwei Zahlen auf, damit die Folge logisch richtig fortgeführt wird.

a) 3 → 7 → 15 → 31 → ____ → ____

b) 19 → 15 → 11 → 7 → ____ → ____

Aufgabe 3:

Die Hälfte vom Zehnfachen einer Zahl ist 200. Wie lautet die Zahl?

Antwort: _____

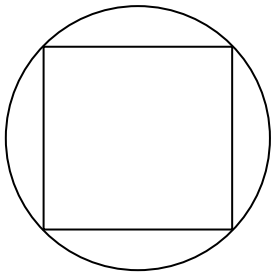
Aufgabe 4:

Welcher Wert ist der größte? (Kreuze an.)

( ) 65% von 56 ( ) 91% von 19 ( ) 18% von 81

Aufgabe 5:

Aus einem Baumstamm soll ein Balken mit quadratischem Querschnitt (Kantenlänge 10cm) hergestellt werden. Welchen Durchmesser muss der Baumstamm mindestens haben? (Kreuze an.)



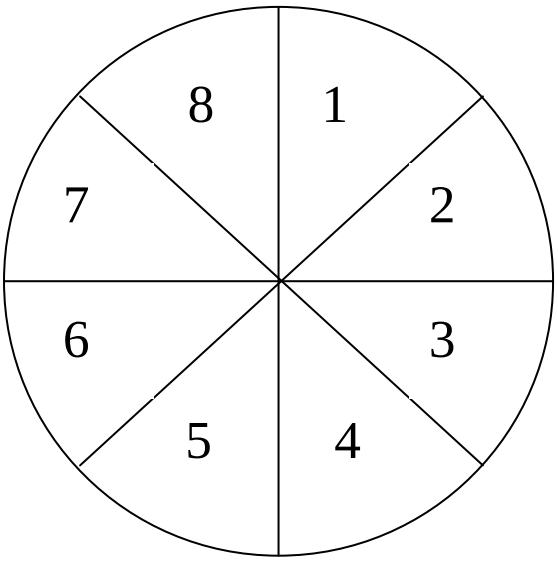
( ) $\sqrt{10}$ cm ( ) $\sqrt{100}$ cm ( ) $\sqrt{200}$ cm ( ) $\sqrt{500}$ cm

Aufgabe 6:

Ein KFZ-Mechatroniker verdient nach Tarif in Bremen 2200 € brutto. Die IG Metall fordert eine Lohnerhöhung um 6 %. Die Arbeitgeberseite ist bereit, 2 % mehr Bruttolohn zu zahlen. Berechne die von der IG Metall geforderte Lohnerhöhung in €.

Aufgabe 7:

Bei dem unten gezeichneten Glücksrad sind alle Zahlen gleich wahrscheinlich. Es ist bereits vier Mal gedreht worden und dabei drei Mal bei der „2“ und ein Mal bei der „8“ stehen geblieben. Welche der folgenden Aussagen sind richtig? (Kreuze an!)



☐ Die Wahrscheinlichkeit eine vierte „2“ zu drehen ist größer, als die Wahrscheinlichkeit eine zweite „8“ zu drehen.

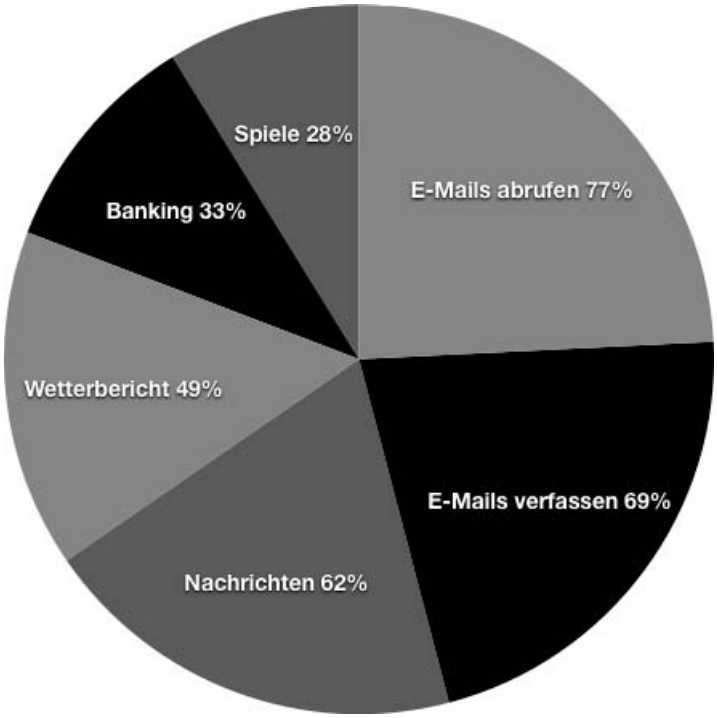
☐ Die Wahrscheinlichkeit eine vierte „2“ zu drehen ist kleiner, als die Wahrscheinlichkeit eine zweite „8“ zu drehen.

☐ Die Wahrscheinlichkeit eine vierte „2“ zu drehen ist genauso groß wie die Wahrscheinlichkeit eine zweite „8“ zu drehen.

☐ Die Wahrscheinlichkeit, eine ungerade Zahl zu drehen ist genauso groß wie die Wahrscheinlichkeit eine gerade Zahl zu drehen.

Aufgabe 8:

Inzwischen nutzt bereits jeder Fünfte in Deutschland das Handy, um ins Internet zu gehen. Jeder vierte Bürger ist an einer Nutzung interessiert. Das ist das Ergebnis einer Studie, für die über 1000 Internetnutzer befragt wurden.



a. Hannah sagt: „Nur etwa ein Viertel der Handy-Internetnutzer rufen mit dem Handy E-Mails ab“. Sören entgegnet: „Das stimmt doch gar nicht!“

Wie kommen Hannah und Sören jeweils zu ihren Meinungen?

b. Erläutere, wie der Autor bei der Erstellung des Diagramms vermutlich vorgegangen ist und beschreibe, wie man das Diagramm gestalten könnte, damit die Meinungsverschiedenheiten von Hannah und Sören vermieden werden.