

**BAYERISCHER MATHEMATIK-TEST FÜR DIE JAHRGANGSSTUFE 8 DER GYMNASIEN**

NAME: \_\_\_\_\_

KLASSE: \_\_\_\_\_

PUNKTE: \_\_\_\_\_ / 21

NOTE: \_\_\_\_\_

**Aufgabe 1**

Bestimme die Lösung der Gleichung  $x - 22 = 8 \cdot (0,5x - 2)$ .

.....

.....

.....

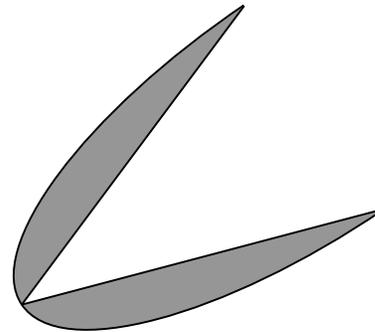
.....

.....

/ 2

**Aufgabe 2**

- a) Die nebenstehende Figur ist achsensymmetrisch.  
Konstruiere die Symmetrieachse. Die  
Konstruktionslinien müssen erkennbar sein.



/ 1

- b) Jede der folgenden vier Figuren ist punktsymmetrisch oder achsensymmetrisch oder beides.  
Kreuze jeweils an, welche der Eigenschaften für die Figur zutreffen.



Kreis

Die Figur ist  
punktsymmetrisch.





Die Figur ist  
achsensymmetrisch.





/ 2

**Aufgabe 3**

Ein Glücksrad wurde 20-mal gedreht. Die nebenstehende Tabelle zeigt, wie oft dieses Zufallsexperiment einen Hauptgewinn, einen Trostpreis bzw. eine Niete als Ergebnis brachte.

Hauptgewinn	Trostpreis	Niete
4	2	14

Entscheide für jede der vier folgenden Aussagen, ob sie richtig oder falsch ist.

a) Bei 14 % der Drehungen wurde eine Niete erzielt.

richtig

falsch



Die relative Häufigkeit für einen Hauptgewinn beträgt 0,2.



/ 1

b) Es ist möglich, bei den nächsten 20 Drehungen nur Nieten zu erzielen.



Bei den nächsten 20 Drehungen wird sicher genau zweimal ein Trostpreis erzielt.



/ 1

**Aufgabe 4**

Berechne den Wert des Terms  $(-2) \cdot 6 \cdot \frac{3}{4} + (-2)^3$ .

.....

.....

.....

/ 2

**Aufgabe 5**

Die Elefantenkuh Cathy wird im Zoo regelmäßig gewogen. Sie ist jetzt 6 Jahre alt und wiegt 2,40 t.

a) Vor einem Jahr wog Cathy noch 2,05 t. Wie viele Kilogramm nahm sie im Laufe des Jahres zu?

.....

.....

/ 1

b) Der Tierpfleger stellt fest: Cathy ist mit ihren 2,40 t noch 20 % leichter als der Elefantenbulle Abu. Berechne, wie schwer Abu ist.

.....

.....

.....

.....

/ 2

**Aufgabe 6**

In einer Ausstellung wird ein Modell der Münchner Fußball-Arena im Maßstab 1 : 50 gezeigt. Das Modell ist 5 Meter lang, 4,5 Meter breit und 1 Meter hoch. Das Spielfeld hat im Modell einen Flächeninhalt von  $4 \text{ m}^2$ .

- a) Wie lang ist die Fußball-Arena in Wirklichkeit?

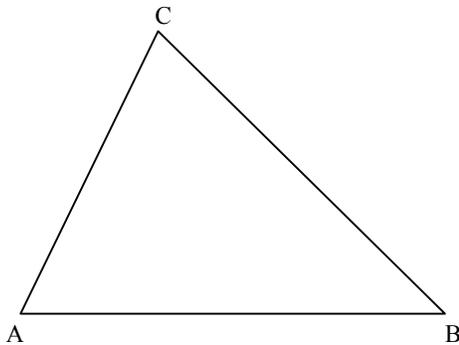
.....  
 .....

/ 1

- b) Ein Fußballfan möchte in seinem Garten ein Modell der Fußball-Arena im Maßstab 1:100 aufbauen. Welche Höhe hat dieses Modell und wie groß ist der Flächeninhalt des Spielfelds in diesem Modell?

.....  
 .....  
 .....  
 .....

/ 2

**Aufgabe 7**

- a) Berechne den Flächeninhalt des Dreiecks ABC. Bestimme dazu nötige Streckenlängen durch Messung.

.....  
 .....  
 .....

/ 1

- b) Zeichne in die Abbildung ein rechtwinkliges Dreieck, das den gleichen Flächeninhalt wie das Dreieck ABC besitzt.

/ 1

**Aufgabe 8**

Für ein Referat möchte Paul die durchschnittliche Körpergröße aller Schülerinnen und Schüler der Klasse 8b ermitteln. Beschreibe, wie er vorgehen muss, um diesen Wert zu bestimmen.

.....

.....

.....

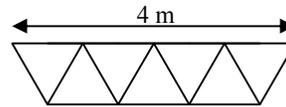
.....

/ 1

**Aufgabe 9**

Aus Edelstahlstangen der Länge 1 m werden Geländer nach nebenstehendem Muster angefertigt.

Für das abgebildete Geländer der Länge 4 m benötigt man 15 Stangen.



a) Wie viele Stangen benötigt man insgesamt für ein Geländer der Länge 6 m?

.....

.....

/ 1

b) Begründe, dass der Term  $4n - 1$  allgemein die Anzahl der benötigten Stangen für eine Geländerlänge von  $n$  Metern beschreibt.

.....

.....

.....

.....

/ 1

c) Mit welcher Anzahl von Stangen lässt sich ein Geländer nach obigem Muster bauen, ohne dass Stangen übrig bleiben? Kreuze alle Möglichkeiten an.

- |                             |                             |                             |                              |
|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 93 | <input type="checkbox"/> 94 | <input type="checkbox"/> 95 | <input type="checkbox"/> 96  |
| <input type="checkbox"/> 97 | <input type="checkbox"/> 98 | <input type="checkbox"/> 99 | <input type="checkbox"/> 100 |

/ 1