

BAYERISCHER MATHEMATIK-TEST FÜR DIE JAHRGANGSSTUFE 8 DER GYMNASIEN

NAME: _____

KLASSE: _____

PUNKTE: _____ / 21

NOTE: _____

Aufgabe 1

Bestimme die Lösung der Gleichung $x - 22 = 6 \cdot (0,5x - 2)$.

.....

.....

.....

.....

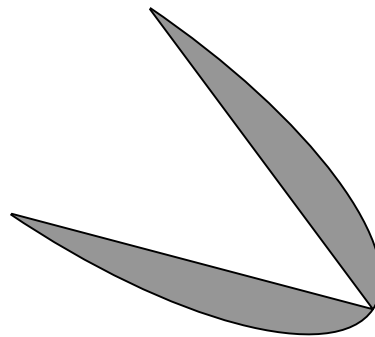
.....

.....

/ 2

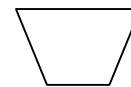
Aufgabe 2

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
3	5	12

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

a) Die relative Häufigkeit für einen Trostpreis beträgt 0,25.

richtig

falsch

Bei 12 % der Drehungen wurde eine Niete erzielt.

/ 1

b) Bei den nächsten 20 Drehungen wird sicher genau dreimal ein Hauptgewinn erzielt.

Es ist möglich, bei den nächsten 20 Drehungen nur Niete zu erzielen.

/ 1

Aufgabe 4

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

.....

.....

.....

/ 2

Aufgabe 5

Die junge Elefantenkuh Saphira wird im Zoo regelmäßig gewogen. Sie ist jetzt 3 Jahre alt und wiegt 1,40 t.

a) Vor einem Jahr wog Saphira noch 1,05 t. Wie viele Kilogramm nahm sie im Laufe des Jahres zu?

.....

.....

/ 1

b) Der Tierpfleger stellt fest: Saphira ist mit ihren 1,40 t noch 30 % leichter als der junge Elefantenbulle Draco. Berechne, wie schwer Draco ist.

.....

.....

.....

.....

/ 2

Aufgabe 6

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

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

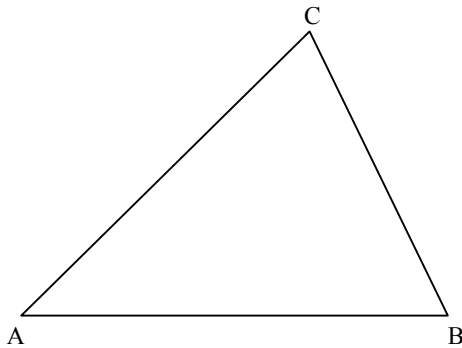
.....
.....

/ 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 Anna die durchschnittliche Körpergröße aller Schülerinnen und Schüler der Klasse 8a ermitteln. Beschreibe, wie sie vorgehen muss, um diesen Wert zu bestimmen.

.....

.....

.....

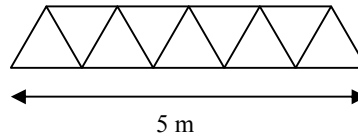
.....

/ 1

Aufgabe 9

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

Für das abgebildete Geländer der Länge 5 m benötigt man 19 Stangen.



a) Wie viele Stangen benötigt man insgesamt für ein Geländer der Länge 7 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"/> 98 | <input type="checkbox"/> 99 | <input type="checkbox"/> 100 | <input type="checkbox"/> 101 |
| <input type="checkbox"/> 102 | <input type="checkbox"/> 103 | <input type="checkbox"/> 104 | <input type="checkbox"/> 105 |

/ 1