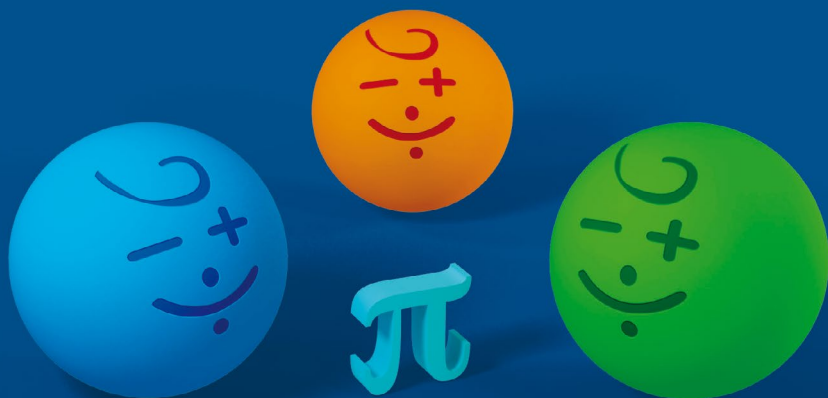




Pangea
Mathematik Wettbewerb

Pangea-Mathematikwettbewerb

Fragenkatalog



2014
8. Klasse

Pangea Ablaufvorschrift

Antwortbogen

- Fülle den Bereich „Anmeldedaten“ auf dem Antwortbogen vollständig aus und achte darauf, dass die entsprechenden Antwortkästchen eindeutig markiert sind (z. B.)

Prüfung

- Zur Beantwortung der 25 Fragen hast du 60 Minuten Zeit. Wichtig sind Genauigkeit und Schnelligkeit.
- Daher solltest du nicht an einzelnen Fragen hängen bleiben, sondern diese vorerst überspringen. Du kannst sie, wenn Zeit übrig bleibt, zum Schluss immer noch beantworten.
- Es ist jeweils nur eine einzige Antwort richtig. Falls dennoch mehrere Felder gekennzeichnet sind, wird die Aufgabe als falsch gewertet.
- Bei falscher Antwort gibt es Punktabzug. Also besser keine Antwort kennzeichnen als eine falsche. Daher nicht raten, sondern rechnen!

Ergebnis

- Es gibt fünf Schwierigkeitsstufen. Die erreichbare Punktzahl ist jeweils angegeben. Es sind maximal 79 Punkte erreichbar.
- Die Auswertung erfolgt innerhalb kürzester Zeit und kann auf der Internetseite www.pangea-wettbewerb.ch mit Hilfe deiner Anmeldung eingesehen werden.

Wir wünschen Dir viel Erfolg und weiterhin grossen Spass an der Mathematik.

Login-Daten

Notiere deine Anmeldedaten hier auf:

Benutzername: vornamenname (z. B. hansmuster) _____

Passwort: Deine ID (sie steht auf deinem Antwortbogen) _____

1

1 Punkt

Berechne: $2 \cdot 117 - 2 \cdot 115 =$

- a) 4 b) 5 c) 6 d) 15 e) 17

2

1 Punkt

Welche Zahl steht an der Stelle ? $2 + \frac{2}{5} = \frac{48}{\text{■}}$

- a) 15 b) 24 c) 10 d) 5 e) 20

3

1 Punkt

Maria liest von 18:52 Uhr bis 20:27 Uhr ein Buch.
Wie lange hat sie gelesen?

- a) 35 min b) 95 min c) 27 min d) 52 min e) 135 min

4

1 Punkt

$2\frac{3}{4}$ Jahre sind ...

- a) 21 Monate b) 30 Monate c) 24 Monate d) 27 Monate e) 33 Monate

5

2 Punkte

Welche der Aussagen ist falsch?

- a) 2 ist eine Primzahl b) 0 hat kein Vorzeichen
c) -7 ist grösser als -3 d) $0,1$ ist das Doppelte von $0,05$
e) 2007 ist durch 3 teilbar

6

Herr Wegner wog 88 kg. Nach drei Monaten Diät wiegt er noch 77 kg.

2 Punkte

Wie viel Prozent hat er abgenommen?

- a) 10 % b) 15 % c) 8 % d) 12,5 % e) 11 %

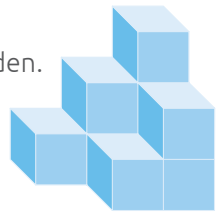
7

Dieses Gebäude ist aus 9 kleinen Würfeln gebaut.
Das Gebäude soll zu einem großen Würfel ergänzt werden.

2 Punkte

Wie viele kleine Würfel brauchst du dafür noch?

- a) 17 b) 15 c) 18 d) 20 e) 12



8

Gesucht ist eine Zahl. Vom Siebenfachen dieser Zahl wird die Hälfte dieser Zahl subtrahiert. Das Ergebnis ist 130.

2 Punkte

Wie heisst die Zahl?

- a) 12 b) 14 c) 16 d) 18 e) 20

9

Löse die Gleichung: $\frac{1}{10} + 2x = \frac{1}{5}$

3 Punkte

- a) $x = 0$ b) $x = 1$ c) $x = \frac{1}{5}$ d) $x = \frac{1}{10}$ e) $x = \frac{1}{20}$

10

Vor dir liegen 10 Kugeln. Alle sehen gleich aus. 9 Kugeln haben die gleiche Masse, aber eine Kugel hat eine etwas kleinere Masse. Du hast eine solche Tafelwaage (siehe Bild).



Wie oft musst du mindestens wiegen, um diese eine Kugel **mit Sicherheit** zu bestimmen?

- a) 2 b) 3 c) 4 d) 5 e) 9

3 Punkte

11

In einem Strumpf sind 10 schwarze, 4 blaue, und 6 weiße Kugeln. Es wird eine Kugel zufällig gezogen.

Wie hoch ist die Wahrscheinlichkeit, **keine** blaue Kugel zu ziehen?

- a) 80 % b) 66,6 % c) 50 % d) 33,3 % e) 20 %

3 Punkte

12

Die Hälfte eines Stabes wird in 4 gleich lange Stücke zerlegt, und die andere Hälfte wird in 3 gleich lange Stücke zerlegt. Die längeren Teile sind 7 cm länger als die kürzeren.

Wie lang ist der ganze Stab?

- a) 84 cm b) 48 cm c) 144 cm d) 132 cm e) 168 cm

3 Punkte

13

3 Punkte

Das Verhältnis der Seiten eines Rechtecks ist 7:5. Der Umfang beträgt 72 m. Wie gross ist der Flächeninhalt des Rechtecks?

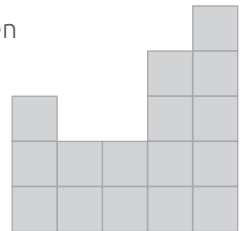
- a) 64 m^2 b) 72 m^2 c) 75 m^2 d) 147 m^2 e) 315 m^2

14

3 Punkte

Die abgebildete Fläche soll zu einem möglichst kleinen Quadrat ergänzt werden.

Wie viel Prozent dieses Quadrats sind bereits vorhanden?



- a) 25% b) 16% c) 75% d) 64% e) 36%

15

4 Punkte

Welche Zahl steht an der Stelle \blacksquare ? $2^{\blacksquare} + 2^{\blacksquare+2} = 80$

In beide Kästchen soll dieselbe Zahl eingesetzt werden.

- a) 2 b) 3 c) 4 d) 1 e) 0

16

4 Punkte

500 Liter Milch mit 6 % Fett werden mit 1500 Liter Wasser gemischt.

Wie hoch ist dann der Fettgehalt der verdünnten Milch?

- a) 4,6 % b) 4 % c) 3 % d) 1,5 % e) 1 %

17

4 Punkte

Welchen Wert hat der Bruch $\frac{2a-b}{a+3b}$, wenn $\frac{a}{b} = \frac{3}{2}$ gilt?

- a) $\frac{2}{9}$ b) $\frac{5}{9}$ c) $\frac{3}{2}$ d) $\frac{9}{2}$ e) $\frac{4}{9}$

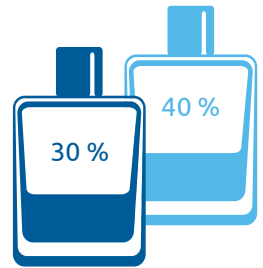
18

4 Punkte

Parfüm besteht zu einem grossen Teil aus Alkohol. Es werden 200 ml mit einem Alkoholgehalt von 30 % und 300 ml mit dem Alkoholgehalt von 40 % gemischt.

Wie viel Prozent Alkohol enthält die Mischung?

- a) 33 % b) 34 % c) 35 % d) 36 % e) 37 %



19

4 Punkte

Im Bild rechts siehst du 7 Punkte: 2 oben, 5 unten. Benutze je 3 der 7 Punkte als Eckpunkte eines Dreiecks.

Wie viele Dreiecke gibt es höchstens?

- a) 25 b) 15 c) 20 d) 49 e) 10





20

In einem Hotel gibt es insgesamt 50 Zimmer und 136 Betten.
Es gibt Zimmer mit 2 Betten und Zimmer mit 3 Betten.

4 Punkte

Wie viele Zimmer mit 2 Betten gibt es in diesem Hotel?

- a) 36 b) 16 c) 24 d) 14 e) 10

21

Bei einem Rechteck wird die kürzere Seite um 2 cm verlängert.
Dadurch vergrößert sich die Fläche um 12 cm^2 .
Der Umfang des neuen (grösseren) Rechtecks beträgt 26 cm.

5 Punkte

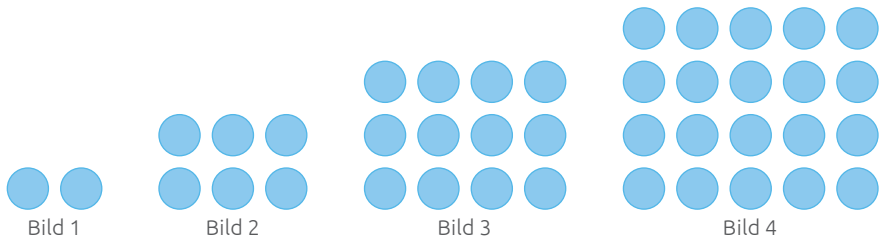
Um wie viel Prozent wird dabei der Flächeninhalt vergrößert?

- a) 12 % b) 24 % c) 42 % d) 52 % e) 40 %

22

Muster erkennen: Hier siehst du die ersten vier Bilder einer Muster-Folge.
Jedem dieser Bilder wird die Anzahl der Punkte zugeordnet.

Wie viele Punkte wären es im **Bild 20**?



5 Punkte

- a) 30 b) 400 c) 380 d) 462 e) 420

23

In einem Beet sind diese Insekten:

- Libellen (2 Fühler, 6 Beine und 4 Flügel)
- Schmetterlinge (2 Fühler, 1 Rüssel, 6 Beine und 4 Flügel)
- Mücken (2 Fühler, 1 Rüssel, 6 Beine und 2 Flügel)
- Schnecken (4 Fühler und ein Schneckenhaus)

Insgesamt sind es 32 Fühler, 3 Rüssel, 24 Beine, 12 Flügel und 6 Schneckenhäuser.

Wie viel Libellen sind es?

5 Punkte

- a) 1 b) 2 c) 3 d) 4 e) 6

24

Anstelle der Zeichen sind Ziffern so einzusetzen, dass alle angegebenen Gleichungen stimmen – waagrecht und senkrecht. (Gleiche Zeichen bedeuten gleiche Ziffern.)

Berechne die Summe der Ziffern der letzten Zeile:

$$\blacksquare + \bullet + 3 + \boxtimes + \blacksquare$$

$\boxtimes \bullet + 8 = 3 \blacksquare$
$\blacksquare \blacksquare + \blacksquare = \blacksquare \blacksquare$
$\blacksquare \bullet + 3 = \boxtimes \blacksquare$

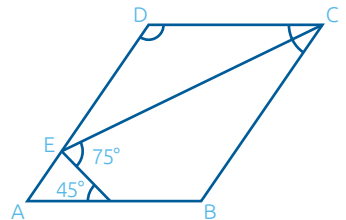
5 Punkte

- a) 9 b) 12 c) 13 d) 14 e) 16

25

ABCD ist ein Parallelogramm. Die Gerade CE ist die Winkelhalbierende des Winkels DCB.

Wie gross ist der Winkel EDC?
(Die Zeichnung ist **nicht** massstäblich.)



5 Punkte

- a) 135° b) 130° c) 125° d) 120° e) 140°



Pangea

Mathematik Wettbewerb

Organisator



www.pangea-wettbewerb.ch

Partner-Organisation



SERASCHULE
Gemeinsam zum Erfolg