

## Antwortbogen

Trage bitte die fehlenden Informationen (Vorname, Nachname, Klasse und die Lehrer-ID (gibt Dir Deine Lehrkraft)) leserlich in die dafür vorgesehenen Kästchen ein. Trenne nach der Prüfung den unteren Teil des Antwortbogens ab. Bewahre diesen bitte gut auf. Darauf sind Deine Benutzerdaten, mit diesen kannst Du Deine Ergebnisse online einsehen.

## Prüfung

- Zur Beantwortung der 20 Aufgaben (Klasse 3 und 4) bzw. 25 Fragen (Klasse 5-10) aus 5 Schwierigkeitsstufen hast Du 60 Minuten Zeit.
- Hilfsmittel (Taschenrechner, Formelsammlung usw.) sind nicht erlaubt. Leere Blätter für Nebenrechnungen dürfen benutzt werden.
- Lies Dir die Fragen genau durch. Du solltest nicht an einzelnen Fragen hängen bleiben, sondern diese vorerst überspringen. Du kannst sie, wenn Zeit übrig bleibt, zum Schluss immer noch beantworten.
- Es ist immer nur eine einzige Antwort richtig. Falls dennoch mehrere Felder gekennzeichnet sind, wird die Aufgabe als falsch gewertet.
- Bei falscher Antwort wird ein Viertel der jeweils erreichbaren Fragenpunktzahl abgezogen. Also besser keine Antwort, als eine falsche anzukreuzen. Daher nicht raten, sondern rechnen!
- Wir empfehlen, die Lösungen erst im Fragenkatalog anzukreuzen und 10 Minuten vor Ende auf Deinen Antwortbogen zu übertragen. Schreibe am besten mit einem gut lesbaren Stift (Füller, Kugelschreiber). Falls Antworten radiert wurden, bitte darauf achten, dass keine Rückstände übrig sind. Alle nicht eindeutig angekreuzten Fragen werden als falsch bewertet.  
Beachte: Es werden nur die Kreuze auf dem Antwortbogen gewertet, nicht im Fragenkatalog.
- Bei der Korrektur einer Antwort auf dem Antwortbogen ist das Kästchen mit der falschen Antwort komplett auszumalen und die richtige Antwort normal und gut lesbar anzukreuzen.
- Der Antwortbogen darf nicht gefaltet oder zerknittert werden.
- Vermerke außerhalb der auszufüllenden Felder sind nicht erlaubt.
- Die voll ausgemalten Sterne links neben den Aufgaben zeigen dir die erreichbare Punktzahl.

## Auswertung

- Es gibt fünf Schwierigkeitsstufen: Die erreichbare Punktzahl der Fragen ist jeweils angegeben.
- Die Auswertung erfolgt innerhalb weniger Wochen und kann ab Anfang April auf der Webseite <http://anmeldung.pangea-wettbewerb.de> im Bereich Schüler-Login mit Deinen Benutzerdaten (ID-Nummer und Passwort) eingesehen werden.
- Es kommen die jeweils ersten 500 Schülerinnen und Schüler jeder Klassenstufe in die Zwischenrunde. Diese findet am 9.5.2015 an vielen Orten deutschlandweit statt. Falls Du Dich zur Zwischenrunde qualifiziert hast, erfährst Du dies sowie die Zwischenrundenorte in Deinem Log-in-Bereich.

Wir wünschen Dir viel Erfolg und weiterhin viel Freude an der Mathematik.

1

Lukas erteilt Nachhilfe. Für drei Stunden bekommt er 24 €. Wie viel bekommt er pro Stunde?



- a) 10 €    b) 8 €    c) 6 €    d) 12 €    e) 24 €

2

Gib die Hälfte von  $\frac{3}{4}$  an.



- a)  $\frac{3}{2}$     b)  $\frac{6}{4}$     c)  $\frac{6}{8}$     d)  $\frac{1}{4}$     e)  $\frac{3}{8}$

3

Es gilt  $x = 3$ . Bestimme  $15x$ .



- a) 15    b) 25    c) 30    d) 35    e) 45

4

Dividiere die Summe  $45 + 45 + 45 + 45 + 45$  durch 15.



- a) 15    b) 45    c) 25    d) 35    e) 5

5

Muster erkennen: Wie groß ist die Summe der vier fehlenden Zahlen?



				1				
				1	1			
			1	2	1			
		1	3	3	1			
	1	4	6	4	1			
1	?	?	?	?	?	1		
								1

- a) 20    b) 22    c) 30    d) 32    e) 42

6 Zahlenrätsel:  
Die Buchstaben a, b, c stehen für Ziffern.  
Gleicher Buchstabe bedeutet gleiche Ziffer.

		1	2	3	a
+		4	b	2	1
-		c	c	c	c
		3	3	3	3

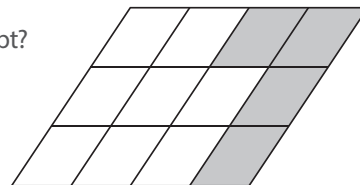
Entziffere die Rechnung und berechne die Summe  $a + b + c = \dots$

- a) 9    b) 10    c) 8    d) 7    e) 11

7 Die ersten acht Fibonacci-Zahlen lauten: 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21.  
Dabei ist (ab der dritten Zahl) jede Zahl die Summe ihrer beiden Vorgänger-Zahlen. Wie lautet die zehnte Fibonacci-Zahl?

- a) 40    b) 44    c) 55    d) 54    e) 49

8 Welcher Anteil der Gesamtfläche ist grau gefärbt?



- a)  $\frac{1}{3}$     b)  $\frac{1}{4}$     c)  $\frac{2}{5}$   
d)  $\frac{1}{5}$     e)  $\frac{3}{4}$

9 Muster erkennen:

7	6	6	5
3	2	3	2
7	1	6	5

Welches der unten aufgeführten Figuren-Muster passt zum obigen Zahlen-Muster?

- a)  $\begin{matrix} \bullet & \triangle & \bullet & \triangle \\ \square & \circ & \square & \circ \\ \bullet & \diamond & \triangle & \blacksquare \end{matrix}$     b)  $\begin{matrix} \blacksquare & \triangle & \triangle & \square \\ \bullet & \diamond & \circ & \diamond \\ \triangle & \bullet & \blacktriangle & \square \end{matrix}$     c)  $\begin{matrix} \square & \blacktriangle & \blacktriangle & \square \\ \square & \bullet & \square & \bullet \\ \triangle & \blacksquare & \triangle & \square \end{matrix}$     d)  $\begin{matrix} \triangle & \bullet & \bullet & \square \\ \square & \circ & \blacksquare & \circ \\ \blacktriangle & \diamond & \triangle & \blacksquare \end{matrix}$     e)  $\begin{matrix} \triangle & \blacktriangle & \blacktriangle & \square \\ \blacksquare & \circ & \blacksquare & \circ \\ \triangle & \diamond & \triangle & \square \end{matrix}$

10 Frank will Stifte kaufen. Es gibt 5 Stifte als Packung für 12 €, und es gibt 3 Stifte als Packung für 9 €. Frank hat 34 €. Wie viele Stifte kann er damit höchstens kaufen?

- a) 13    b) 9    c) 10    d) 11    e) 14

11 Berechne:  $2,5 + \frac{1}{4} : 0,25 - 0,35 : 0,1 = \dots$

- a) 2,5    b) 1,5    c) 1    d) 0    e) 0,5

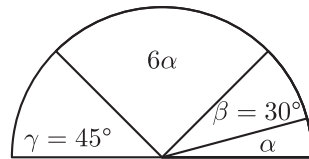
12 Das Wasser aus dem Teich muss abgepumpt werden. Zwei gleiche Pumpen brauchen dafür 9 Stunden. Wie lange brauchen drei solche Pumpen?

- a) 6 h    b) 3 h    c)  $4\frac{1}{2}$  h    d) 2h    e)  $13\frac{1}{2}$  h

13 Berechne:  $(\frac{1}{2} : \frac{2}{3}) \cdot \frac{3}{4} = \dots$

- a)  $\frac{9}{16}$     b)  $\frac{1}{2}$     c)  $\frac{2}{3}$     d)  $\frac{3}{4}$     e) 1

14 Wie groß ist der Winkel  $\alpha$ ?  
(Die Zeichnung ist nicht maßstäblich.)



- a)  $10^\circ$    b)  $12^\circ$    c)  $15^\circ$    d)  $17^\circ$    e)  $20^\circ$

15 Hier wechseln sich Plus und Minus ab – berechne:

$$1 - 2 + 3 - 4 + 5 - 6 + \dots + 2013 - 2014 + 2015 = \dots$$

- a) 1   b) 0   c) 2015   d) 1008   e) -1007

16 Das Durchschnittsalter von Frau und Herr Kaiser ist 40 Jahre.  
Ihre Kinder Ute, Peter, Jochen und Jasmin sind im Durchschnitt 16 Jahre alt.  
Wie alt ist die ganze Familie Kaiser im Durchschnitt?

- a) 28   b) 27   c) 26   d) 25   e) 24

17 Das Ausrufezeichen (!) hat in der Mathematik eine besondere Bedeutung.  
Beispiel:  $5! = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5$ .

Berechne:  $\frac{10!}{6! \cdot 4!} = \dots$

- a) 1   b)  $\frac{5}{12}$    c) 10   d) 180   e) 210

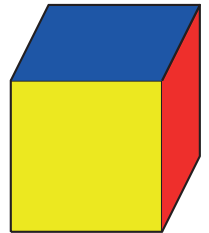
18 Die Sonne ist etwa 150 Millionen Kilometer von Erde entfernt. Das Licht legt in einer Sekunde ca. 300.000 km zurück.

Wie lange braucht das Licht von der Sonne zur Erde?

- a) 8 min 15 s   b) 7 min 20 s   c) 9 min 10 s   d) 8 min 20 s   e) 5 min

19 Die Flächen eines Würfels sind gefärbt.  
Die Wahrscheinlichkeit für blau ist  $\frac{1}{6}$ , für gelb  $\frac{1}{3}$ , für rot  $\frac{1}{2}$ .

Wie sind die drei nicht sichtbaren Flächen gefärbt?

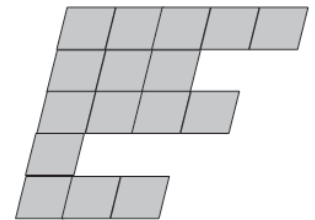


- a) 2 blaue Flächen und 1 gelbe Fläche  
b) 2 rote Flächen und 1 blaue Fläche  
c) 1 rote Fläche und 2 gelbe Flächen  
d) 2 rote Flächen und 1 gelbe Fläche  
e) 1 blaue Fläche und 2 rote Flächen

20 Die abgebildete Fläche soll zu einem möglichst kleinen Parallelogramm ergänzt werden.

Wie viel Prozent dieses Parallelogramms sind bereits vorhanden?

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



21 Welche dieser Behauptungen ist falsch?



- a) Eine Zahl durch zwei teilen ist nichts anderes, als diese Zahl mit 0,5 zu multiplizieren.
- b) Eine Zahl mit 0,25 multiplizieren ist nichts anderes, als diese Zahl durch vier zu teilen.
- c) Die Zahl 100 kann als die Summe von zwei Quadratzahlen geschrieben werden.
- d) 2015 ist als Summe von 5 aufeinander folgenden natürlichen Zahlen darstellbar.
- e) Die Zahl 2015 ist nicht durch 13 teilbar.

22 Zahlenrätsel:



Die vierstellige Zahl 47cd ist durch 6 teilbar. Dabei sind c und d Ziffern – sie können auch gleich sein.

Wie groß kann dann die Summe  $c + d$  maximal sein?

- a) 16    b) 8    c) 11    d) 17    e) 14

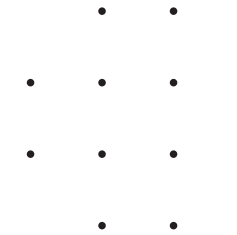
23 Die Zahl 2015 hat genau drei Primzahlen als Faktoren. Eine dieser Primzahlen ist einstellig. Die beiden anderen Primzahlen sind zweistellig, und zwar von der Form ab und ba.



Berechne die positive Differenz dieser beiden zweistelligen Primzahlen ab und ba.

- a) 16    b) 17    c) 18    d) 19    e) 20

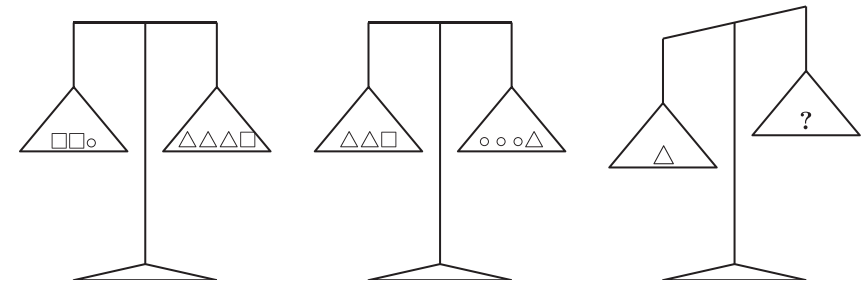
24 Hier siehst du 12 Punkte in 4 Reihen und 4 Spalten. Benutze je 4 der 12 Punkte als Eckpunkte eines Quadrats.



Wie viele Quadrate kann man maximal einzeichnen?

- a) 11    b) 13    c) 5    d) 7    e) 9

25 Von diesen drei Waagen stehen zwei Waagen im Gleichgewicht. Was muss man in zweite Schale der dritten Waage reinlegen, damit diese auch im Gleichgewicht steht?



- a)  $\circ\triangle$     b)  $\circ$     c)  $\square$     d)  $\circ\circ$     e)  $\circ\square$