

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

1. Zur Beantwortung der 20 Aufgaben (Klasse 3 und 4) bzw. 25 Fragen (Klasse 5-10) aus 5 Schwierigkeitsstufen hast Du 60 Minuten Zeit.
2. Hilfsmittel (Taschenrechner, Formelsammlung usw.) sind nicht erlaubt. Leere Blätter für Nebenrechnungen dürfen benutzt werden.
3. 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.
4. Es ist immer nur eine einzige Antwort richtig. Falls dennoch mehrere Felder gekennzeichnet sind, wird die Aufgabe als falsch gewertet.
5. Bei falscher Antwort wird ein Viertel der jeweils erreichbaren Fragenpunktzahl abgezogen. Also besser keine Antwort, als eine falsche anzukreuzen. Daher nicht raten, sondern rechnen!
6. 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.
7. 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.
8. Der Antwortbogen darf nicht gefaltet oder zerknittert werden.
9. Vermerke außerhalb der auszufüllenden Felder sind nicht erlaubt.
10. Die voll ausgemalten Sterne links neben den Aufgaben zeigen dir die erreichbare Punktzahl.

Auswertung

1. Es gibt fünf Schwierigkeitsstufen: Die erreichbare Punktzahl der Fragen ist jeweils angegeben.
2. 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.
3. 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 | 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) $\frac{3}{8}$

2 | 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?

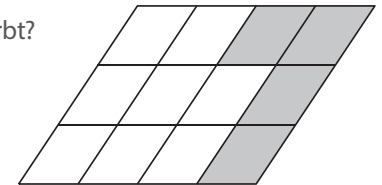
- ★
★★
★★★
★★★★
- a) 13 b) 9 c) 10 d) 11 e) 14

3 | Welcher der folgenden Terme stellt die kleinste Zahl dar?

- ★
★★
★★★
★★★★
- a) $20 \cdot 15$ b) $\frac{20}{15}$ c) $20 - 15$ d) $2 \cdot 0 \cdot 1 \cdot 5$ e) $2 + 0 + 1 + 5$

4 | Welcher Anteil der Gesamtfläche ist grau gefärbt?

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



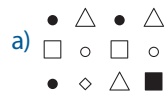
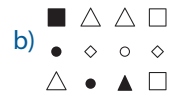
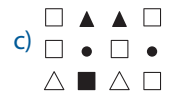

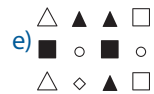
5 | Wie lautet die nächste Zahl? 6, 10, 18, 34, 66, ...

- ★
★★
★★★
★★★★
- a) 130 b) 129 c) 132 d) 136 e) 131

6 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)  b)  c)  d)  e) 

7 Finde ein Rechteck mit Umfang $U = 18 \text{ cm}$ und Flächeninhalt $A = 18 \text{ cm}^2$.

Bestimme $a^2 + b^2$ für die Seitenlängen a und b .

a) 85 b) 41 c) 325 d) 45 e) So ein Rechteck gibt es nicht.

8 Peter hat 1368 Sticker. Die Hälfte verschenkt er an seine Freunde und ein Drittel verschenkt er an seine Schwester.
Wie viele Sticker hat er dann noch?

a) 368 b) 248 c) 228 d) 318 e) 348

9 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

10 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

11 Welchen Winkel schließen der kleine und der große Zeiger der Uhr um 14:00 Uhr ein?

a) 10° b) 14° c) 20° d) 30° e) 60°


12 Ein LKW wiegt leer 13 Tonnen. Der mit Säcken beladene LKW wiegt 21610 kg.
Jeder Sack wiegt 41 kg. Wie viele Säcke sind auf dem LKW?


a) 210 b) 200 c) 180 d) 160 e) 105


13 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

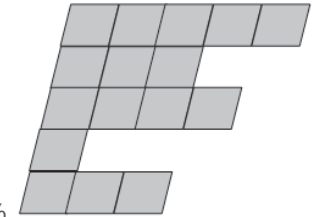
- 14**  Der Wert einer Aktie sinkt am ersten Tag um 50 %. Am zweiten Tag steigt ihr Wert um 50 %. Am dritten Tag sinkt er wieder um 50 %. Um wie viel Prozent muss die Aktie am vierten Tag steigen, damit sie den Wert zu Beginn des ersten Tages wieder erreicht?
- a) 0 % b) 50 % c) 100 % d) $133\frac{1}{3}$ % e) $166\frac{2}{3}$ %


- 15**  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


- 16**  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



- 17**  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 %



- 18**  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.

- 19**  a und b sind Ziffern, die kombiniert eine Zahl ergeben. Was ergibt $a + b = \dots$, wenn
- $$\begin{array}{r} ab \\ ab \\ ba \\ + ba \\ \hline 198 \end{array}$$
- gilt?
- a) 8 b) 9 c) 10 d) 11 e) 12

20

Dreimal hintereinander werden zwei Münzen geworfen, jeweils beide gemeinsam. Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, dass dabei immer nur Kopf fällt?



- a) $\frac{1}{16}$ b) $\frac{1}{64}$ c) $\frac{1}{3}$ d) $\frac{1}{12}$ e) $\frac{1}{8}$

21

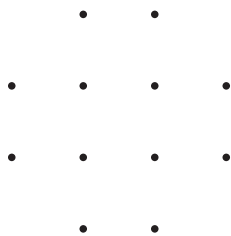
Die Zahl 2015 hat genau drei Primzahlen als Faktoren. Eine dieser Primzahlen ist einstellig. Die beiden anderen Primzahlen sind zweistellig, und zwar von der Form ab und ba . Berechne die positive Differenz dieser beiden zweistelligen Primzahlen ab und ba .



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

22

Hier siehst du 12 Punkte in 4 Zeilen 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

23

Es gilt $x = y + 3$.



Berechne: $(x - y) \cdot (x + z) + (y - x) \cdot (y + z) = \dots$

- a) 0 b) 9 c) 6 d) 12 e) 16

24

Berechne: $(0,0\bar{2})^{-1} = \dots$



- a) 45 b) 46 c) 47 d) 48 e) 49

25

Drei Glocken läuten in einem bestimmten Rhythmus.



Die erste Glocke läutet alle 40 Minuten, die zweite Glocke läutet alle 45 Minuten, die dritte Glocke alle 48 Minuten.

Um 15:00 Uhr läuten alle Glocken gleichzeitig. Erst am nächsten Tag läuten alle Glocken das nächste Mal wieder gleichzeitig – wie spät ist es dann?

- a) 15:48 Uhr b) 17:13 Uhr c) 1:48 Uhr d) 3:00 Uhr e) 15:00 Uhr