

## 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.

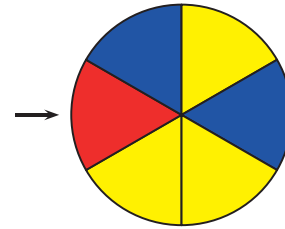
Wir wünschen Dir viel Erfolg und weiterhin viel Freude an der Mathematik.

1



Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, dass der Pfeil nach Drehen des Glücksrades auf kein gelbes Feld zeigt?

- a) 16,67 %   b) 33,33 %   c) 40 %   d) 50 %   e) 60 %



2



Marcel steht im Kino in einer Warteschlange. Vor ihm stehen 4 Personen, hinter ihm stehen 5 Personen. Wie viele Personen stehen in dieser Schlange?

- a) 5   b) 6   c) 8   d) 9   e) 10

3



Welcher der folgenden Terme stellt die kleinste Zahl dar?

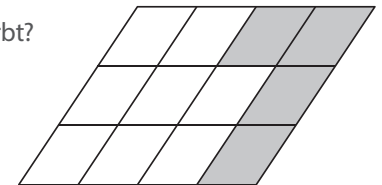
- a)  $20 \cdot 15$    b)  $\frac{20}{15}$    c)  $20^{15}$    d)  $1^{2015}$    e)  $2 \cdot 0 + 15$

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



Führe die Zahlenfolge fort.

- 121   110   88   55   ■  
a) 1   b) 11   c) 22   d) 33   e) 44

6 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

7 Bei einem Multiple-Choice-Test wird jede richtige Antwort mit zwei Punkten bewertet und für jede falsche Antwort ein halber Punkt abgezogen. Von den 50 Fragen beantwortet Martin 40 richtig und den Rest falsch. Wie viele Punkte hat er insgesamt erreicht?



- a) 60    b) 70    c) 75    d) 80    e) 90

8 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

9 Ein 5 Meter langer Weg kostet insgesamt 630 €. Der Quadratmeterpreis beträgt 60 €.



Wie breit ist der Weg?

- a) 1,8 m    b) 1,9 m    c) 2 m    d) 2,1 m    e) 2,2 m

10 In einem Strumpf befinden sich sechs blaue und neun rote Kugeln. Es werden blind und ohne Zurücklegen zwei Kugeln entnommen. Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, dass genau eine der beiden Kugeln rot ist?



- a)  $\frac{9}{35}$     b)  $\frac{15}{29}$     c)  $\frac{2}{3}$     d)  $\frac{18}{35}$     e)  $\frac{6}{25}$

11 Hier wechseln sich Plus und Minus ab – berechne:



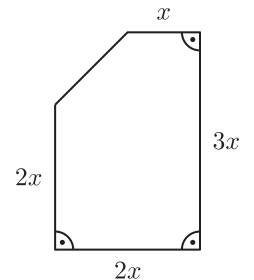
$1 - 2 + 3 - 4 + 5 - 6 + \dots + 2013 - 2014 + 2015 = \dots$

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

12 Der Flächeninhalt des Fünfecks ist  $22 \text{ cm}^2$ . Bestimme den Umfang.



- a) 16 cm    b)  $(16 + \sqrt{2}) \text{ cm}$     c)  $(16 + \sqrt{3}) \text{ cm}$   
d)  $(16 + \sqrt{6}) \text{ cm}$     e)  $(16 + \sqrt{8}) \text{ cm}$



13 Phillip addiert aus der Dreierreihe (das sind alle ganzzahligen Vielfachen von 3) vier aufeinander folgende Zahlen und erhält als Ergebnis 126.



Welche ist die größte dieser vier Zahlen?

- a) 27    b) 30    c) 33    d) 36    e) 42

- 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 Bestimme die Quersumme der Zahl  $10^{203} - 203$ .

a) 1823    b) 1845    c) 1850    d) 1833    e) 1855

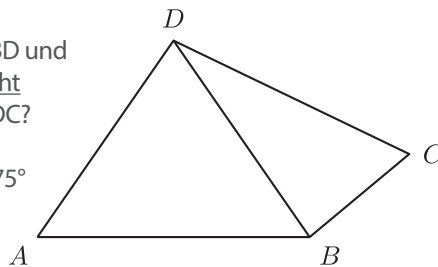
- 16 Die Seitenlängen von drei würfelförmigen Packungen verhalten sich wie 1 : 2 : 3. Das Volumen der kleinsten Packung beträgt  $343 \text{ cm}^3$ .

Berechne die Oberfläche der größten Packung.

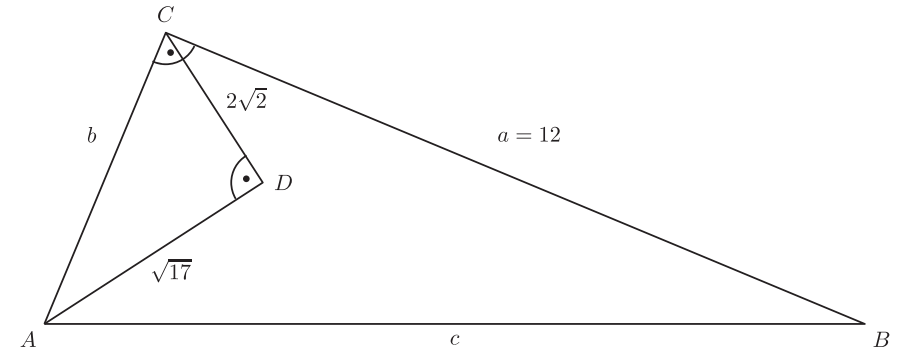
a)  $9261 \text{ cm}^2$     b)  $2646 \text{ cm}^2$     c)  $1764 \text{ cm}^2$     d)  $1176 \text{ cm}^2$     e)  $2015 \text{ cm}^2$

- 17 In diesem Viereck gilt:  $AB = CD = DA = BD$  und Winkel  $CBA = 135^\circ$ . Die Zeichnung ist nicht maßstäblich. Wie groß ist der Winkel ADC?

a)  $90^\circ$     b)  $80^\circ$     c)  $75^\circ$   
d)  $100^\circ$     e)  $60^\circ$



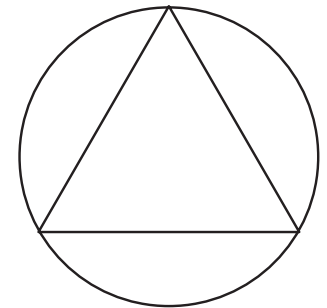
- 18 Wie lang ist die Seite c?



a) 10    b) 11    c) 12    d) 13    e) 14

- 19 Um das gleichseitige Dreieck mit der Seitenlänge  $a = 2 \text{ cm}$  ist ein Kreis gezeichnet. Die Zeichnung ist nicht maßstäblich. Wie groß ist dessen Radius?

a)  $\frac{2\sqrt{2}}{3} \text{ cm}$     b)  $\frac{2\sqrt{3}}{3} \text{ cm}$     c)  $\frac{2\sqrt{5}}{3} \text{ cm}$   
d)  $\frac{3\sqrt{2}}{2} \text{ cm}$     e)  $\frac{3\sqrt{3}}{3} \text{ cm}$



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



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

21 Vereinfache:  $\frac{\sqrt{2}-1}{\sqrt{2}+1} + \sqrt{8} = \dots$



- a) 1   b)  $\sqrt{2}$    c) 2   d)  $3 \cdot \sqrt{2}$    e) 3

22 Es gilt  $x = y + 3$ .



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

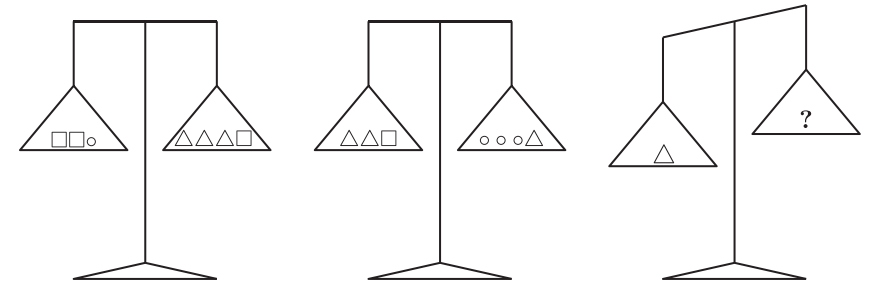
- a) 0   b) 9   c) 6   d) 12   e) 16

23 Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, dass bei einem Wurf mit zwei Würfeln die Augensumme eine Primzahl ist?



- a)  $\frac{5}{11}$    b)  $\frac{5}{12}$    c)  $\frac{2}{9}$    d)  $\frac{5}{36}$    e)  $\frac{1}{12}$

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



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

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