

12. Pangea Mathematik-Wettbewerb 2019

Vorrunde-Klasse 7

1-Punkt-Aufgaben

1. Berechne: $3 \text{ km} + 1100 \text{ m} + 70 \text{ dm}$

- a) 1173 m b) 1407 m c) 1470 m d) 4107 m e) 4170 m
-

2. Der Mathematiker Archimedes wurde im Jahr 287 v. Chr. (vor Christus) geboren. Er wurde 75 Jahre alt.
In welchem Jahr ist Archimedes gestorben?

- a) 202 v. Chr. b) 212 v. Chr. c) 222 v. Chr. d) 352 v. Chr. e) 362 v. Chr.
-

3. Welche der fünf gegebenen Zahlen erfüllt die Ungleichung *nicht*?

$$67 + \square < 76$$

- a) 2 b) 4 c) 6 d) 8 e) 10
-

2-Punkte-Aufgaben

4. Eine S-Bahn hat 176 Sitzplätze. Während einer Bahnfahrt sind alle Sitzplätze besetzt und 27 Fahrgäste müssen stehen. An der Haltestelle „Rathaus“ verlassen 41 Fahrgäste die S-Bahn und 49 steigen ein. Nun sind ebenfalls alle Sitzplätze besetzt.
Wie viele Personen müssen ab der Haltestelle „Rathaus“ stehen?

- a) 8 b) 19 c) 22 d) 35 e) 45
-

5. Ein würfelförmiger Wassertank ist 100 cm hoch. Zu Beginn befindet sich Wasser im Tank, das 10 cm hoch steht. Nun wird der Wassertank mit konstanter Geschwindigkeit mit Wasser gefüllt. Nach 5 Minuten steht das Wasser bereits 40 cm hoch.
Wie lange dauert es jetzt noch, bis der Wassertank vollständig gefüllt ist?

- a) 10 Minuten b) 15 Minuten c) 20 Minuten d) 25 Minuten e) 40 Minuten
-

6. Drei gleich große Quadrate mit einem Umfang von 16 cm werden so aneinander gelegt, dass sie ein Rechteck bilden. Wie groß ist der Umfang dieses Rechtecks?
- a) 24 cm b) 32 cm c) 40 cm d) 48 cm e) 64 cm

3-Punkte-Aufgaben

7. Wie viele ganze Zahlen sind größer als $(20 + 19)$, aber kleiner als $(20 \cdot 19)$?

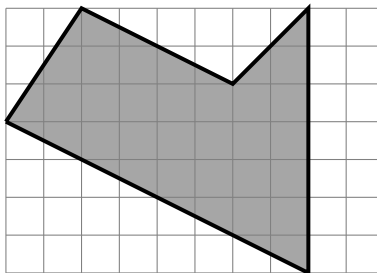
a) 340 b) 341 c) 342 d) 350 e) 351

8. In dem magischen Quadrat ist die Summe jeder Zeile, Spalte und Diagonale gleich 51. Für welche Zahl steht ●?

20		●
15	■	
▲		14

a) 14 b) 15 c) 16 d) 17 e) 18

9. Wie groß ist der Flächeninhalt der abgebildeten Figur?
(Die Breite zweier Kästchen entspricht 1 cm.)



a) $7,75 \text{ cm}^2$ b) $9,5 \text{ cm}^2$ c) $9,75 \text{ cm}^2$ d) 31 cm^2 e) 39 cm^2

10. Bei einem Spiel bekommt der Sieger 2 Punkte und der Verlierer 1 Punkt. Alexander und Binta spielen dieses Spiel mehrmals. Am Ende hat Alexander genau fünfmal gewonnen und Binta insgesamt 9 Punkte gesammelt. Kein Spiel ist unentschieden ausgegangen. Wie viele Punkte hat Alexander gesammelt?

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

4-Punkte-Aufgaben

11. Was ist die Quersumme des Produkts $10000001 \cdot 9999999$?

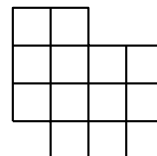
a) 18 b) 54 c) 56 d) 108 e) 162

12. Wie viele der folgenden Aussagen sind wahr?

- Jede durch 7 teilbare Zahl ist ungerade.
- Die Summe von zwei ungeraden Zahlen ist stets gerade.
- Das Produkt von zwei ungeraden Zahlen kann auch gerade sein.
- Jede durch 6 teilbare Zahl ist gerade.

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

13. Wie viele Quadrate lassen sich in dieser Figur finden?



a) 13 b) 16 c) 19 d) 20 e) 22

14. Jonas ist 4 Jahre alt. Sein Opa ist 15-mal so alt wie Jonas.
In wie vielen Jahren ist sein Opa nur noch fünfmal so alt wie Jonas?

a) 8 b) 10 c) 12 d) 15 e) Aufgabe nicht lösbar

15. 6 Sportler bestreiten einen Wettkampf. Der Erste bekommt eine goldene Medaille, der Zweite eine silberne und der Dritte eine bronzene.
Wie viele verschiedene Möglichkeiten gibt es, die ersten drei Plätze zu besetzen?

a) 15 b) 18 c) 120 d) 216 e) 720

5-Punkte-Aufgaben

16. Was ist der 2019. Buchstabe der Folge $PANGEAPANGEAPANGEAPANGEAPANGEA\dots$?

a) A b) E c) G d) N e) P

17. Gegeben ist das folgende Zahlenmuster.

1. Zeile: 1
 2. Zeile: 2 3 4
 3. Zeile: 5 6 7 8 9
 4. Zeile: 10 11 12 13 14 15 16

Welche Zahl steht in der Mitte der 10. Zeile, wenn man das Zahlenmuster fortführt?

a) 73 b) 78 c) 91 d) 93 e) 111

18. Denke dir eine ganze Zahl aus, verdreifache sie und addiere sieben dazu. Verdopple diese Summe und ziehe zwei ab. Die Lösung ist stets ...

- a) positiv. b) ungerade. c) teilbar durch 6. d) teilbar durch 12. e) teilbar durch 18.
-

19. Wie viele zweistellige Zahlen mit den folgenden Eigenschaften gibt es?

- Beide Ziffern sind gerade.
- Die Ziffern sind nicht gleich.

- a) 15 b) 16 c) 18 d) 20 e) 25
-

20. Die Buchstaben E , M , R und S stehen für Ziffern.

Unterschiedliche Buchstaben bedeuten unterschiedliche Ziffern.

Es ist bekannt, dass $R = 6$ ist. Außerdem gilt:

$$\begin{array}{r}
 S \ E \ E \\
 + \ S \ E \ E \\
 + \ S \ E \ E \\
 + \ S \ E \ E \\
 \hline
 M \ E \ E \ R
 \end{array}$$

Bestimme $E + M + R + S$.

- a) 15 b) 17 c) 20 d) 27 e) nicht lösbar
-