

**JAHRGANGSSTUFENTEST 2017 IM FACH MATHEMATIK  
FÜR DIE JAHRGANGSSTUFE 8 DER REALSCHULEN IN BAYERN  
WAHLPFLICHTFÄCHERGRUPPE II/III  
(ARBEITSZEIT: 45 MINUTEN)**

NAME: \_\_\_\_\_  
KLASSE: 8 \_\_\_\_\_

NOTE: \_\_\_\_\_  
PUNKTE: \_\_\_\_\_/21

1 Berechne.

$$2 \cdot \left[ \left( -\frac{1}{2} - \frac{1}{2} \right) + 1 \right] =$$

\_\_\_/1

2 Gib die Koordinaten des Pfeils  $\overrightarrow{AB}$  an, wenn gilt: A(40|35), B(-62|80).

\_\_\_/1

3 An folgenden Wintertagen wurde an einem Ort jeweils um 12:00 Uhr mittags die Außentemperatur gemessen.

\_\_\_/1

Wie viel Grad Celsius hatte es am 25.12. um 12:00 Uhr an diesem Ort, wenn der Durchschnitt der Messwerte an den vier Tagen 6,0 °C beträgt?

24.12.	25.12.	26.12.	27.12.
5,2 °C	°C	7,3 °C	6,7 °C

4 Bei welchen der folgenden Terme erhält man das Ergebnis -64 ?  
Kreuze die richtigen Terme an.

\_\_\_/1

☐  $-2^6$     ☐  $(-2)^2 \cdot 2^4$     ☐  $-2^4 \cdot (-2)^2$     ☐  $(-2)^3 \cdot (-2)^2 \cdot (-2)$

5 Ergänze die Lücken so, dass äquivalente Terme entstehen ( $a, b \in \mathbb{Q}$ ).

\_\_\_/1

$$6 \cdot \left( \frac{1}{3}a + \underline{\hspace{2cm}} \right) = \underline{\hspace{2cm}} + 3b$$

6 Wie viele natürliche Zahlen gibt es zwischen -5,9 und 2,1? Kreuze an.

\_\_\_/1

☐ 2    ☐ 5    ☐ 8    ☐ unendlich viele

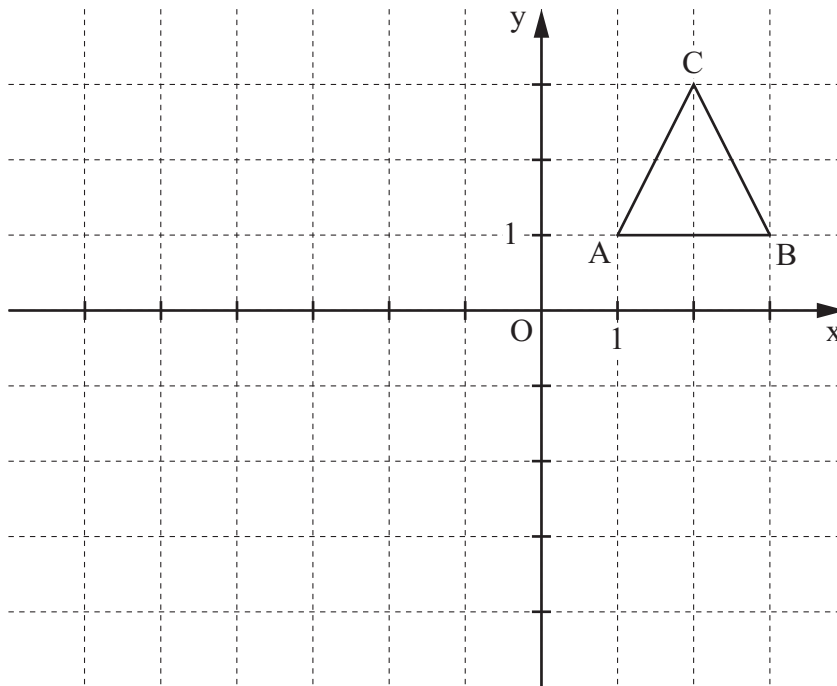
7 Setze das richtige Zeichen ( $<$ ,  $>$  oder  $=$ ) ein.

\_\_\_/1

$$-2\frac{2}{3} \underline{\hspace{2cm}} -2,6$$

- 8 Das Dreieck ABC wird durch Punktspiegelung am Punkt  $O(0|0)$  auf das Dreieck  $A'B'C'$  abgebildet. Zeichne das Dreieck  $A'B'C'$  in das Koordinatensystem ein.

\_\_/1



- 9 In einem Beutel mit Losen befinden sich 20 Nieten, 2 Limonaden-Gutscheine, 1 Fußball und 2 Apfelschorlen-Gutscheine.

\_\_/1

Gib die Wahrscheinlichkeit an, dass man beim erstmaligen Ziehen eines Loses einen Getränkegutschein zieht.

Grid for writing the answer.

- 10 Stelle eine passende Gleichung zu folgender Aussage auf, ohne diese zu lösen:

\_\_/1

„Ich denke mir eine Zahl und potenziere sie mit 5. Anschließend addiere ich 200 und erhalte  $-43$ .“

Grid for writing the equation.

- 11 Lisbeth legt bei ihrer Radtour an elf Tagen jeweils 50 Kilometer zurück.

\_\_/1

Wie viele Kilometer müsste sie täglich fahren, wenn sie die gleiche Tour in zehn Tagen meistern will?

Grid for writing the answer.

- 12 Gib an, wie groß der Umfang  $u$  eines kreisförmigen Blumenbeets ist, wenn der Radius 5,0 m beträgt.

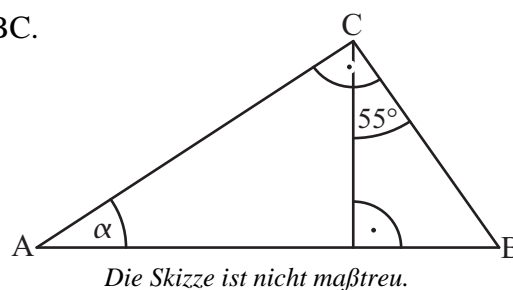
\_\_\_/1

Grid area for question 12.

- 13 Bestimme das Maß des Winkels  $\alpha$  im Dreieck ABC.

\_\_\_/1

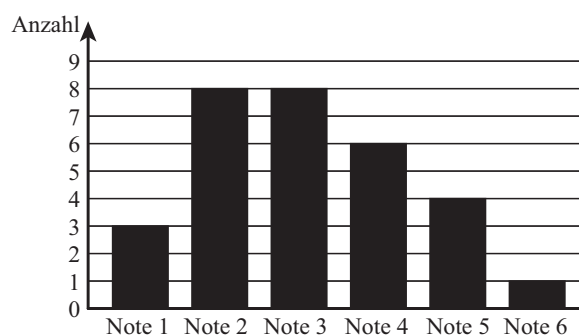
Grid area for question 13.



$\alpha =$  \_\_\_\_\_

- 14 Im Säulendiagramm ist das Ergebnis der letzten Mathematikschulaufgabe der Klasse 8 a dargestellt. Die Klasse besteht aus 30 Schülern. Wie viel Prozent der Schüler erhielten die Note 4?

\_\_\_/1



Grid area for question 14.

- 15 Wahr oder falsch? Kreuze an.

\_\_\_/1

Wahr oder falsch? Kreuze an.	wahr	falsch
Nebenwinkel sind immer maßgleich.		
Stufenwinkel sind immer maßgleich.		
Wechselwinkel sind immer maßgleich.		

- 16 Jonathan hat 150 ml Wasser aus einer Flasche mit einem Inhalt von 500 ml getrunken. Wie viel Prozent Wasser befindet sich noch in der Flasche?

\_\_\_/1

Grid area for question 16.

- 17 Gib die Lösungsmenge der folgenden Gleichung mit  $\mathbb{G} = \mathbb{Q}$  an:  $4x - 2 \cdot (x - 1) = 14$ .


\_\_\_/1

Grid area for question 17.

- 18 Für welche der folgenden Grundmengen ist die Lösungsmenge der Ungleichung  $-12x + 6 > 24$  die leere Menge? Kreuze jeweils an.

Grundmenge	leere Menge	nicht leere Menge
$\mathbb{Z}$		
$\mathbb{N}$		
$\mathbb{Q}$		

- 19 Anton rechnet folgende Aufgabe an der Tafel:  $\left(-\frac{2}{3}\right)^3 = \frac{8}{27}$
- Helena meldet sich und sagt, dass Antons Ergebnis  $-\frac{8}{27}$  lauten muss.
- Begründe ohne Rechnung, dass Helena recht hat.



- 20 Subtrahiert man vom Produkt aus 12 und 7 das Dreifache einer gedachten Zahl, so erhält man 48.

Welche der folgenden Gleichungen passt zum Text? Kreuze an.

$$\square \quad 12 + 7 - 3 \cdot x = 48$$

$$\square \quad 3 \cdot x - 12 \cdot 7 = 48$$

$$\square \quad 12 \cdot 7 - 3 \cdot x = 48$$

$$\square \quad 3 \cdot x - 12 + 7 = 48$$

- 21 In einem Werbeprospekt findet Tanja folgende Anzeige:  
 „Vor einer Woche gab es auf alle Waren 20 % Rabatt, in dieser Woche gibt es auf die reduzierten Preise nochmals 10 % Rabatt!“

Tanja freut sich: „Klasse! Dann spare ich bei meinem 100-€Kleid nicht nur 20 %, sondern sogar 30 %!“

Hat Tanja recht? Begründe.