

## Mathematik-Briefwettbewerb

der PH Vorarlberg  
2018–19

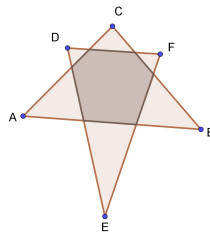


## Blaue Piste:

- B.5. Eva schrieb fünf verschiedene zweistellige Zahlen auf. Wie viele unterschiedliche Ziffern braucht sie höchstens? Wie viele braucht sie wenigstens?
- B.6. Eine Schnecke klettert auf einem  $5 \times 5$  Schachbrett von einer Seite auf die andere. Die Zahl unter den Spalten und neben den Zeilen zeigen an, wie viele Felder die Schnecke in dieser Spalte bzw. Zeile berührt. Rechts unten betritt die Schnecke das Brett, und links unten verläßt sie es wieder. Zeichne einen möglichen Weg. Die Schnecke kann von einem Feld nur auf ein benachbartes Feld gelangen, benachbart sind zwei Felder, falls sie eine gemeinsame Seite haben.

0					
3					
3					
2					
3					
	1	4	1	2	3

- B.7. Wie viele Schritte braucht man wenigstens vom eins auf 201 zu gelangen, wenn ein Schritt bedeutet, entweder eins zu der Zahl zu addieren oder das dreifache der Zahl zu nehmen?
- B.8. Zwei gleichschenklige Dreiecke  $ABC$  und  $DEF$  legt man so aufeinander, dass die Seiten  $AB$  und  $DF$  parallel sind. Sie überlappen einander in einem Fünfeck. Bestimme dessen Winkel, wenn  $\angle DEF = 40^\circ$  und  $\angle BCA = 90^\circ$  ist.



Wenn du eine Lösung gefunden hast, solltest du zu deinem Lösungsweg notieren, was du dir dabei gedacht hast. Dann kannst du ein Foto oder einen Scan von deiner Bearbeitung an

[mathewettbewerb@ph-vorarlberg.ac.at](mailto:mathewettbewerb@ph-vorarlberg.ac.at)

mailen oder dein Bearbeitungsblatt per Post an die folgende Adresse schicken:

Mathematikwettbewerb  
Pädagogische Hochschule Vorarlberg  
Liechtensteinerstraße 33 - 37  
6800 Feldkirch, Österreich.

Wir brauchen noch deinen Namen, Kontaktdaten, Alter, Schule, Klasse, der Name deiner Mathematiklehrerin oder deines Mathematiklehrers, und die Einverständniserklärung deiner Erziehungsberechtigten.

Einsendeschluss: Freitag, 1.3.2019 (Poststempel/e-mail)



## Mathematik-Briefwettbewerb

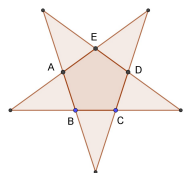
der PH Vorarlberg  
2018–19

### Rote Piste:

- R.5. Finde alle zweistellige Zahlen, die durch das Produkt ihrer Ziffern teilbar sind!
- R.6. Eine Schnecke klettert auf einem  $5 \times 5$  Schachbrett von einer Seite auf die andere. Die Zahl unter den Spalten und neben den Zeilen zeigen an, wie viele Felder die Schnecke in dieser Spalte bzw. Zeile berührt. Rechts unten betritt die Schnecke das Brett, und links unten verläßt sie es wieder. Zeichne einen möglichen Weg. Gibt es anderen Möglichkeiten? Begründe deine Antwort! Die Schnecke kann von einem Feld nur auf ein benachbartes Feld gelangen, benachbart sind zwei Felder, falls sie eine gemeinsame Seite haben.

0					
2					
3					
4					
2					
	2	3	2	2	2

- R.7. Quadratzahlen sind die Zahlen, die man als Quadrat einer positiven ganzen Zahl erhält, z.B.  $25 = 5^2$ . Welche Ziffernpaare von 00, 11, 22, 33, 44, ... , 88, 99 können als die letzten zwei Ziffern einer Quadratzahl auftreten?
- R.8. Bestimme durch Rechnen und Zeichnen den Winkel  $\angle CFD$ , wenn ABCDE ein regelmäßiges Fünfeck ist.



Wenn du eine Lösung gefunden hast, solltest du zu deinem Lösungsweg notieren, was du dir dabei gedacht hast. Dann kannst du ein Foto oder einen Scan von deiner Bearbeitung an

[mathewettbewerb@ph-vorarlberg.ac.at](mailto:mathewettbewerb@ph-vorarlberg.ac.at)

mailen oder dein Bearbeitungsblatt per Post an die folgende Adresse schicken:

Mathematikwettbewerb  
Pädagogische Hochschule Vorarlberg  
Liechtensteinerstraße 33 - 37  
6800 Feldkirch, Österreich.

Wir brauchen noch deinen Namen, Kontaktdaten, Alter, Schule, Klasse, der Name deiner Mathematiklehrerin oder deines Mathematiklehrers, und die Einverständiserklärung deiner Erziehungsberechtigten.

Einsendeschluss: Freitag, 1.3.2019 (Poststempel/e-mail)



## Mathematik-Briefwettbewerb

der PH Vorarlberg  
2018–19

### Schwarze Piste:

- S.5. Finde alle zweistellige Zahlen, die durch die Summe ihrer Ziffern teilbar sind!
- S.6. Eine Schnecke klettert auf einem  $5 \times 5$  Schachbrett von einer Seite auf die andere. Die Zahl unter den Spalten und neben den Zeilen zeigen an, wie viele Felder die Schnecke in dieser Spalte bzw. Zeile berührt. Rechts unten betritt die Schnecke das Brett, und links unten verläßt sie es wieder. Zeichne einen möglichen Weg. Die Schnecke kann von einem Feld nur auf ein benachbartes Feld gelangen, benachbart sind zwei Felder, falls sie eine gemeinsame Seite haben.

0					
3					
3					
2					
3					
	1	4	1	2	3

Finde Zahlen für die Spalten, Zeilen so, dass wenigstens zwei richtige Wege zu finden sind.

- S.7. Im Dreieck ABC ist  $\alpha = 90^\circ$  und  $\beta = 35^\circ$ . Punkt F ist der Mittelpunkt der Seite BC. Man spiegelt den Punkt C an die Gerade AF, so bekommt man den Punkt T. Wie groß ist der Winkel  $\angle ATB$ ?

Wenn du eine Lösung gefunden hast, solltest du zu deinem Lösungsweg notieren, was du dir dabei gedacht hast. Dann kannst du ein Foto oder einen Scan von deiner Bearbeitung an

[mathewettbewerb@ph-vorarlberg.ac.at](mailto:mathewettbewerb@ph-vorarlberg.ac.at)

mailen oder dein Bearbeitungsblatt per Post an die folgende Adresse schicken:

Mathematikwettbewerb  
Pädagogische Hochschule Vorarlberg  
Liechtensteinerstraße 33 - 37  
6800 Feldkirch, Österreich.

Wir brauchen noch deinen Namen, Kontaktdaten, Alter, Schule, Klasse, der Name deiner Mathematiklehrerin oder deines Mathematiklehrers, und die Einverständiserklärung deiner Erziehungsberechtigten.

Einsendeschluss: Freitag, 1.3.2019 (Poststempel/e-mail)