

MESTRE DOS TRIÂNGULOS

(DESENVOLVIDO PELAS ACADÊMICAS ANA PAULA MINATI E ISABELA PEREIRA MALDONADO)

Conteúdo: Triângulos

Turma: 8º ano do Ensino Fundamental.

Materiais: Um tabuleiro contendo os três níveis, marcadores coloridos, fichas com perguntas e respostas, três fragmentos do triângulo mágico.

Desenvolvimento: Joga-se em duplas. Cada dupla deve reunir três partes de um triângulo mágico, enfrentando desafios e resolvendo enigmas matemáticos em cada fase para avançar as fases e chegar ao próximo nível. Cada nível explora conceitos diferentes sobre triângulos. O primeiro nível explora a classificação dos triângulos conforme seus lados (equilátero, isósceles ou escaleno) ou conforme seus ângulos (acutângulo, retângulo e obtusângulo). Ao classificar corretamente, ele libera uma parte do triângulo mágico e avança para o próximo nível. O segundo nível explora o cálculo de ângulos e lados, ou seja, as duplas devem resolver problemas com ângulos e lados. Cada resposta correta permite que ele avance até obter outro fragmento do triângulo mágico e avançar para o terceiro nível. O último nível explora o cálculo da área e perímetro dos triângulos, nele os jogadores devem resolver problemas com área e perímetro. Completando as missões, a dupla conquista o último fragmento do triângulo mágico. Vence a primeira dupla a reunir as três partes do triângulo mágico.

Nível 1

chegada

9

7

6

8

5

4

3

2

1

Nível 2

chegada

9

7

6

8

5

4

3

2

1

Nível 3

chegada

9

7

6

8

5

4

3

2

1

Nível 1

Como é classificado um triângulo que tem um ângulo reto?	Como é classificado um triângulo que tem os três lados diferentes?
Como é classificado um triângulo que tem dois lados iguais e um diferente?	Como é classificado um triângulo que tem 120° como um de seus ângulos?
Como é classificado conforme seus ângulos um triângulo que tem os três lados iguais?	Imagine um triângulo que tem as seguintes medidas de lado: 3 cm, 4 cm, 5 cm. Como ele pode ser classificado?
Imagine um triângulo que tem as seguintes medidas de lado: 9 cm, 11 cm, 9 cm. Como ele pode ser classificado?	Imagine um triângulo que tem as seguintes medidas de lado: 8 cm, 8 cm, 8 cm. Como ele pode ser classificado?
Como é classificado um triângulo que tem a metade de um ângulo raso como um de seus ângulos?	Imagine um triângulo que tem as seguintes medidas de lado: 23 m, 46 m, 46 m. Como ele pode ser classificado?

Nível 2

Um triângulo retângulo tem como catetos 30 cm e 40 cm. Calcule a hipotenusa.	Um triângulo tem um ângulo de 30° e outro de 50° . Calcule o ângulo restante.
Um triângulo tem dois ângulos de 75° . Calcule o ângulo restante.	Determine os ângulos de um triângulo retângulo que é isósceles.

Um triângulo retângulo tem com catetos 800 cm e 600 cm. Calcule a hipotenusa.	Qual é a soma dos ângulos internos de um triângulo?
O que são ângulos correspondentes?	Se um triângulo tem um ângulo de 90° , o que podemos dizer sobre os outros dois ângulos?
O que acontece com os ângulos de um triângulo se ele for equilátero?	Se um triângulo tem um ângulo de 60° , o que podemos dizer sobre os outros dois ângulos em um triângulo equilátero?

Nível 3

Calcule a área de um triângulo cuja base tem 10 cm e a altura é 6 cm.	Um triângulo tem uma base de 12 cm e uma altura de 9 cm. Qual é a sua área?
Se a base de um triângulo é 8 cm e sua altura é 5 cm, qual é a área?	Um triângulo retângulo tem catetos de 7 cm e 24 cm. Qual é sua área?
Calcule a área de um triângulo equilátero cujo lado mede 8 cm.	Se um triângulo tem os lados de 6 cm, 8 cm e 10 cm, qual é o seu perímetro?
Qual é o perímetro de um triângulo equilátero com lado de 7 cm?	Um triângulo isósceles tem os dois lados iguais medindo 10 cm e a base de 6 cm. Qual é o perímetro desse triângulo?
Qual é o perímetro de um triângulo cujos lados medem 7 cm, 9 cm e 12 cm?	Um triângulo retângulo tem os catetos de 9 cm e 12 cm. Qual é o perímetro do triângulo?

GABARITO - MESTRE DOS TRIÂNGULOS

NÍVEL 1

1. **Como é classificado um triângulo que tem um ângulo reto?**

R: Um triângulo com um ângulo reto (90°) é classificado como triângulo retângulo.

2. **Como é classificado um triângulo que tem os três lados diferentes?**

R: Um triângulo com todos os lados diferentes é classificado como triângulo escaleno.

3. **Como é classificado um triângulo que tem dois lados iguais e um diferente?**

R: Um triângulo com dois lados iguais e um diferente é classificado como triângulo isósceles.

4. **Como é classificado um triângulo que tem 120° como um de seus ângulos?**

R: Um triângulo com um ângulo maior que 90° (neste caso, 120°) é classificado como triângulo obtusângulo.

5. **Como é classificado conforme seus ângulos um triângulo que tem os três lados iguais?**

R: Um triângulo com os três lados iguais tem todos os ângulos de 60° , sendo classificado como triângulo equilátero.

6. **Imagine um triângulo que tem as seguintes medidas de lado: 3 cm, 4 cm, 5 cm. Como ele pode ser classificado?**

R: Como triângulo escaleno e retângulo.

7. **Imagine um triângulo que tem as seguintes medidas de lado: 9 cm, 11 cm, 9 cm. Como ele pode ser classificado?**

R: Este triângulo tem dois lados iguais, sendo classificado como triângulo isósceles.

8. **Imagine um triângulo que tem as seguintes medidas de lado: 8 cm, 8 cm, 8 cm. Como ele pode ser classificado?**

R: Todos os lados são iguais, então é classificado como triângulo equilátero.

9. **Como é classificado um triângulo que tem a metade de um ângulo raso como um de seus ângulos?**

R: A metade de um ângulo raso é 90° , logo este triângulo é classificado como triângulo retângulo.

10. Imagine um triângulo que tem as seguintes medidas de lado: 23 m, 46 m, 46 m. Como ele pode ser classificado?

R: Este triângulo tem dois lados iguais, sendo classificado como triângulo isósceles.

NÍVEL 2

1. Um triângulo retângulo tem como catetos 30 cm e 40 cm. Calcule a hipotenusa.

R: 50 metros

2. Um triângulo tem um ângulo de 30° e outro de 50° . Calcule o ângulo restante.

R: 100°

3. Um triângulo tem dois ângulos de 75° . Calcule o ângulo restante.

R: 30°

4. Determine os ângulos de um triângulo retângulo que é isósceles.

R: 45°

5. Um triângulo retângulo tem com catetos 800 cm e 600 cm. Calcule a hipotenusa.

R: 1000 cm

6. Qual é a soma dos ângulos internos de um triângulo?

R: 180°

7. O que são ângulos correspondentes?

R: Ângulos correspondentes são um par de ângulos que se formam quando uma transversal corta duas linhas paralelas. Esses ângulos estão na mesma posição relativa em relação às linhas paralelas e à transversal. Em outras palavras, os ângulos correspondentes estão "um a um" nas mesmas localizações, mas em lados opostos da transversal.

8. Se um triângulo tem um ângulo de 90° , o que podemos dizer sobre os outros dois ângulos?

R: Um dos ângulos é de 90° (ângulo reto). A soma dos outros dois ângulos é 90° , e cada um desses ângulos é agudo (menor que 90°).

9. O que acontece com os ângulos de um triângulo se ele for equilátero?

R: Seus três ângulos terão os mesmos valores, ou seja, 60° .

10. Se um triângulo tem um ângulo de 60° , o que podemos dizer sobre os outros dois ângulos em um triângulo equilátero?

R: Os outros dois ângulos terão o mesmo valor, pois um triângulo equilátero possui as medidas de todos os lados e ângulos iguais.

NÍVEL 3

1. **Calcule a área de um triângulo cuja base tem 10 cm e a altura é 6 cm.**

R: 30 cm

2. **Um triângulo tem uma base de 12 cm e uma altura de 9 cm. Qual é a sua área?**

R: 54 cm

3. **Se a base de um triângulo é 8 cm e sua altura é 5 cm, qual é a área?**

R: 20 cm

4. **Um triângulo retângulo tem catetos de 7 cm e 24 cm. Qual é sua área?**

R: 84 cm

5. **Calcule a área de um triângulo equilátero cujo lado mede 8 cm.**

R: 27,71cm²

6. **Se um triângulo tem os lados de 6 cm, 8 cm e 10 cm, qual é o seu perímetro?**

R: 24 cm

7. **Qual é o perímetro de um triângulo equilátero com lado de 7 cm?**

R: 21 cm

8. **Um triângulo isósceles tem os dois lados iguais medindo 10 cm e a base de 6 cm. Qual é o perímetro desse triângulo?**

R: 26 cm

9. **Qual é o perímetro de um triângulo cujos lados medem 7 cm, 9 cm e 12 cm?**

R: 28 cm

10. **Um triângulo retângulo tem os catetos de 9 cm e 12 cm. Qual é o perímetro do triângulo?**

R: 36 cm

GABARITO - MESTRE DOS TRIÂNGULOS

NÍVEL 1

1. *Um triângulo com um ângulo reto (90°) é classificado como triângulo retângulo.*
2. *Um triângulo com todos os lados diferentes é classificado como triângulo escaleno.*
3. *Um triângulo com dois lados iguais e um diferente é classificado como triângulo isósceles.*
4. *Um triângulo com um ângulo maior que 90° (neste caso, 120°) é classificado como triângulo obtusângulo.*
5. *Um triângulo com os três lados iguais tem todos os ângulos de 60° , sendo classificado como triângulo equilátero.*
6. *Como triângulo escaleno e retângulo.*
7. *Este triângulo tem dois lados iguais, sendo classificado como triângulo isósceles.*
8. *Todos os lados são iguais, então é classificado como triângulo equilátero.*
9. *A metade de um ângulo raso é 90° , logo este triângulo é classificado como triângulo retângulo.*
10. *Este triângulo tem dois lados iguais, sendo classificado como triângulo isósceles.*

NÍVEL 2

1. *50 metros*
2. *100°*
3. *30°*
4. *45°*
5. *1000 cm*
6. *180°*
7. *Ângulos correspondentes são um par de ângulos que se formam quando uma transversal corta duas linhas paralelas. Esses ângulos estão na mesma posição relativa em relação às linhas paralelas e à transversal. Em outras palavras, os ângulos correspondentes estão "um a um" nas mesmas localizações, mas em lados opostos da transversal.*
8. *Um dos ângulos é de 90° (ângulo reto). A soma dos outros dois ângulos é 90° , e cada um desses ângulos é agudo (menor que 90°).*
9. *Seus três ângulos terão os mesmos valores, ou seja, 60° .*
10. *Os outros dois ângulos terão o mesmo valor, pois um triângulo equilátero possui as medidas de todos os lados e ângulos iguais.*

NÍVEL 3

1. 30 cm
2. 54 cm
3. 20 cm
4. 84 cm
5. 27,71cm²
6. 24 cm
7. 21 cm
8. 26 cm
9. 28 cm
10. 36 cm

