O descritor D4 refere-se à habilidade de identificar a relação entre quadriláteros por meio de suas propriedades. Um quadrilátero é um polígono de quatro lados, e as propriedades específicas de seus ângulos e lados podem ser usadas para estabelecer relações entre diferentes tipos de quadriláteros.

Ao analisar as propriedades dos quadriláteros, algumas características importantes podem ser consideradas para identificar suas relações:

1. Paralelogramo: Um quadrilátero no qual os lados opostos são paralelos. Suas propriedades incluem:
	* Os lados opostos são congruentes.
	* Os ângulos opostos são congruentes.
	* Os ângulos adjacentes são suplementares (soma igual a 180 graus).
	* As diagonais se bisseccionam.
2. Retângulo: Um paralelogramo com quatro ângulos retos (90 graus). Suas propriedades adicionais são:
	* Os quatro lados são congruentes.
	* As diagonais são congruentes.
3. Losango: Um paralelogramo com todos os lados congruentes. Suas propriedades adicionais incluem:
	* Os ângulos diagonais são congruentes.
	* As diagonais são perpendiculares.
4. Quadrado: Um retângulo com todos os lados congruentes. Suas propriedades adicionais são:
	* Os quatro ângulos são retos (90 graus).
	* As diagonais são congruentes e se bisseccionam em ângulos retos.
5. Trapézio: Um quadrilátero que tem pelo menos um par de lados paralelos. Suas propriedades adicionais incluem:
	* A base paralela é a base superior ou a base inferior.
	* Os ângulos da base são suplementares aos ângulos opostos.
6. Quadrilátero convexo: Um quadrilátero com todos os seus ângulos internos menores que 180 graus.
7. Quadrilátero côncavo: Um quadrilátero que possui um ou mais ângulos internos maiores que 180 graus. Nesse caso, o quadrilátero pode ser dividido em dois ou mais triângulos.

Essas propriedades permitem estabelecer relações entre diferentes tipos de quadriláteros. Por exemplo, pode-se afirmar que um quadrado é um retângulo porque possui todos os ângulos retos, ou que um retângulo é um paralelogramo porque possui lados opostos paralelos.

A habilidade de identificar a relação entre quadriláteros por meio de suas propriedades é fundamental para classificar, descrever e resolver problemas envolvendo essas figuras geométricas. Isso permite reconhecer padrões, estabelecer equivalências e utilizar as características específicas de cada tipo de quadrilátero para resolver questões geométricas e algébricas mais complexas.

**SIMULADO 1**

NOME: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Em um estacionamento retangular, uma vaga de estacionamento possui quatro ângulos retos. Qual é o tipo de quadrilátero formado por essa vaga?

a) Paralelogramo

b) Retângulo

c) Losango

d) Trapézio

2. Um fazendeiro possui um terreno onde os quatro lados são congruentes e todos os ângulos medem 90 graus. Qual é o nome do quadrilátero que representa o terreno do fazendeiro?

a) Paralelogramo

b) Losango

c) Retângulo

d) Quadrado

3. Em uma construção, um arquiteto deseja utilizar um quadrilátero com lados opostos paralelos, porém, sem ângulos retos. Qual é o tipo de quadrilátero mais adequado para a construção?

a) Paralelogramo

b) Losango

c) Retângulo

d) Trapézio

4. Um artefato arqueológico apresenta quatro lados com comprimentos diferentes e todos os ângulos internos menores que 180 graus. Qual é o tipo de quadrilátero representado pelo artefato?

a) Paralelogramo

b) Losango

c) Retângulo

d) Quadrilátero convexo

5. Em uma joalheria, um conjunto de diamantes é disposto em uma estrutura onde os lados opostos são congruentes e os ângulos internos são congruentes e menores que 180 graus. Qual é o tipo de quadrilátero formado por essa estrutura?

a) Paralelogramo

b) Losango

c) Retângulo

d) Quadrilátero convexo

6. Em um parque de diversões, uma montanha-russa possui um trilho que se estende em formato de trapézio. Qual é a característica principal desse quadrilátero?

a) Possui todos os lados congruentes.

b) Tem ângulos opostos congruentes.

c) Possui uma base paralela à base superior ou inferior.

d) Tem os ângulos da base suplementares aos ângulos opostos.

7. Durante uma aula de matemática, a professora desenhou um quadrilátero onde os lados opostos são paralelos e congruentes. Além disso, os ângulos diagonais também são congruentes. Qual é o nome desse quadrilátero?

a) Paralelogramo

b) Losango

c) Retângulo

d) Quadrado

8. Uma placa de trânsito tem a forma de um losango, onde os ângulos opostos são congruentes. Qual é a característica adicional desse quadrilátero?

a) Todos os lados são congruentes.

b) Os ângulos internos são todos retos (90 graus).

c) As diagonais se bisseccionam em ângulos retos.

d) As diagonais são congruentes e perpendiculares.

9. Em uma pintura mural, o artista desenhou um quadrilátero que possui um ângulo interno maior que 180 graus. Qual é o nome desse quadrilátero?

a) Paralelogramo

b) Losango

c) Quadrilátero convexo

d) Quadrilátero côncavo

10. Um terreno tem a forma de um paralelogramo onde apenas um par de lados é paralelo. Qual é o nome desse quadrilátero?

a) Retângulo

b) Losango

c) Paralelogramo

d) Trapézio

**SIMULADO 2**

NOME: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Em uma cidade, uma praça tem um formato de quadrilátero onde os lados opostos são paralelos e congruentes. Além disso, todos os ângulos medem 90 graus. Qual é o tipo de quadrilátero representado pela praça?

a) Paralelogramo

b) Retângulo

c) Losango

d) Quadrado

2. Na construção de uma casa, uma parede é erguida de forma que um par de lados seja paralelo, mas os outros dois lados não sejam congruentes. Qual é o tipo de quadrilátero formado por essa parede?

a) Paralelogramo

b) Losango

c) Retângulo

d) Trapézio

3. Um artista desenha um quadrilátero em uma tela onde os lados opostos são paralelos e congruentes. Além disso, os ângulos diagonais são congruentes. Qual é o nome desse quadrilátero?

a) Paralelogramo

b) Losango

c) Retângulo

d) Quadrado

4. Em uma competição de atletismo, uma pista de corrida tem um formato de quadrilátero onde os lados opostos são paralelos. Além disso, dois ângulos medem 90 graus, enquanto os outros dois ângulos são agudos. Qual é o tipo de quadrilátero representado pela pista?

a) Paralelogramo

b) Retângulo

c) Losango

d) Trapézio

5. Um fazendeiro possui um terreno onde os quatro lados são congruentes e os ângulos opostos são congruentes. Além disso, os ângulos adjacentes são suplementares. Qual é o tipo de quadrilátero formado pelo terreno?

a) Paralelogramo

b) Retângulo

c) Losango

d) Quadrado

6. Em uma sala de aula, um professor utiliza uma lousa que tem a forma de um quadrilátero onde os quatro lados são congruentes. Além disso, os ângulos opostos são congruentes e medem 90 graus. Qual é o tipo de quadrilátero representado pela lousa?

a) Paralelogramo

b) Retângulo

c) Losango

d) Quadrado

7. Em um prédio, uma janela tem a forma de um quadrilátero onde os lados opostos são paralelos, mas não são congruentes. Além disso, os ângulos opostos não são congruentes. Qual é o tipo de quadrilátero formado por essa janela?

a) Paralelogramo

b) Retângulo

c) Losango

d) Trapézio

8. Um objeto possui uma base paralela ao plano em que está apoiado. Os outros dois lados são inclinados e se encontram em um ponto. Qual é o tipo de quadrilátero formado por esse objeto?

a) Paralelogramo

b) Losango

c) Retângulo

d) Trapézio

9. Em um terreno, um fazendeiro possui uma cerca com formato de quadrilátero onde os lados opostos são paralelos, mas não são congruentes. Além disso, os ângulos adjacentes não são suplementares. Qual é o tipo de quadrilátero formado pela cerca?

a) Paralelogramo

b) Retângulo

c) Losango

d) Trapézio

10. Um sinal de trânsito tem a forma de um quadrilátero onde os ângulos diagonais são congruentes e as diagonais são congruentes e perpendiculares. Qual é o tipo de quadrilátero representado pelo sinal?

a) Paralelogramo

b) Losango

c) Retângulo

d) Quadrado

**SIMULADO 3**

NOME: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Isabel ampliou uma fotografia de 3cm de largura por 4cm de comprimento. O único par de medidas que podem corresponder as da foto ampliada é:

A) 6 cm de largura e 7 cm de comprimento.

B) 7 cm de largura e 8 cm de comprimento.

C) 9 cm de largura e 10 cm de comprimento.

D) 12 cm de largura e 16 cm de comprimento.

2. Observe os retângulo e as medidas de seus lados.



Qual é o par de retângulo semelhantes?

A) I e IV

B) II e III

C) II e IV

D) III e IV

3. João passa horas brincando de aviões de papel que constrói. Sua avó, sabendo disso, deu-lhe uma folha de papel medindo 60cm por 40cm conforme a figura abaixo.



João ficou muito feliz com a surpresa e, para aproveitar melhor o papel resolveu dividir a folha em 4 partes iguais mantendo a semelhança com a folha que ganhou.

Dessa forma, João ficou com 4 folhas de tamanho





4. Um quadrilátero possui as seguintes características:

\* Todos os ângulos tem a mesma medida.

\* Todos os lados tem a mesma medida.

\* suas diagonais tem a mesma medida e são perpendiculares.

Esse quadrilátero é o

A) losango

B) quadrado

C) retângulo

D) trapézio

5. Na malha quadriculada abaixo estão representados quatro quadriláteros.



Nessa malha, os trapézios estão representados pelas figuras

A) 1 e 2.

B) 1 e 3.

C) 2 e 3.

D) 2 e 4.

6. Observe os quadriláteros abaixo.



Dentre eles, são paralelogramos as figuras de números

A) 2, 3 e 6.

B) 1, 4 e 5.

C) 2, 3 e 5

D) 1, 4 e 6.

7. Veja os desenhos abaixo.



Os desenhos que representam retângulos são

A) 1, 2 e 3.

B) 1, 2 e 4.

C) 2, 3 e 4.

D) 2, 3 e 5.

8. No quadrado ABCD, traçou-se o segmento DE, conforme indicado na figura:



O nome do polígono **EBCD** é

A) losango

B) retângulo

C) triângulo

D) trapézio

9. Observe, abaixo, uma parte do mapa de uma cidade.



Nesse mapa, a praça da Bandeira tem a forma de um

A) paralelogramo

B) retângulo

C) trapézio

D) losango

**-------------------------------------------------------------------**

10. Um polígono tem as seguintes características:



Que polígono é esse?

A) quadrado

B) retângulo

C) trapézio

D) losango

**GABARITO**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **SIMULADO 1** | **SIMULADO 2** | **SIMULADO 3** |
| 1 | B | 1 | B | 1 | D |
| 2 | D | 2 | D | 2 | A |
| 3 | D | 3 | B | 3 | A |
| 4 | D | 4 | D | 4 | B |
| 5 | A | 5 | A | 5 | D |
| 6 | C | 6 | D | 6 | D |
| 7 | B | 7 | A | 7 | B |
| 8 | D | 8 | D | 8 | D |
| 9 | C | 9 | A | 9 | C |
| 10 | d | 10 | D | 10 | d |