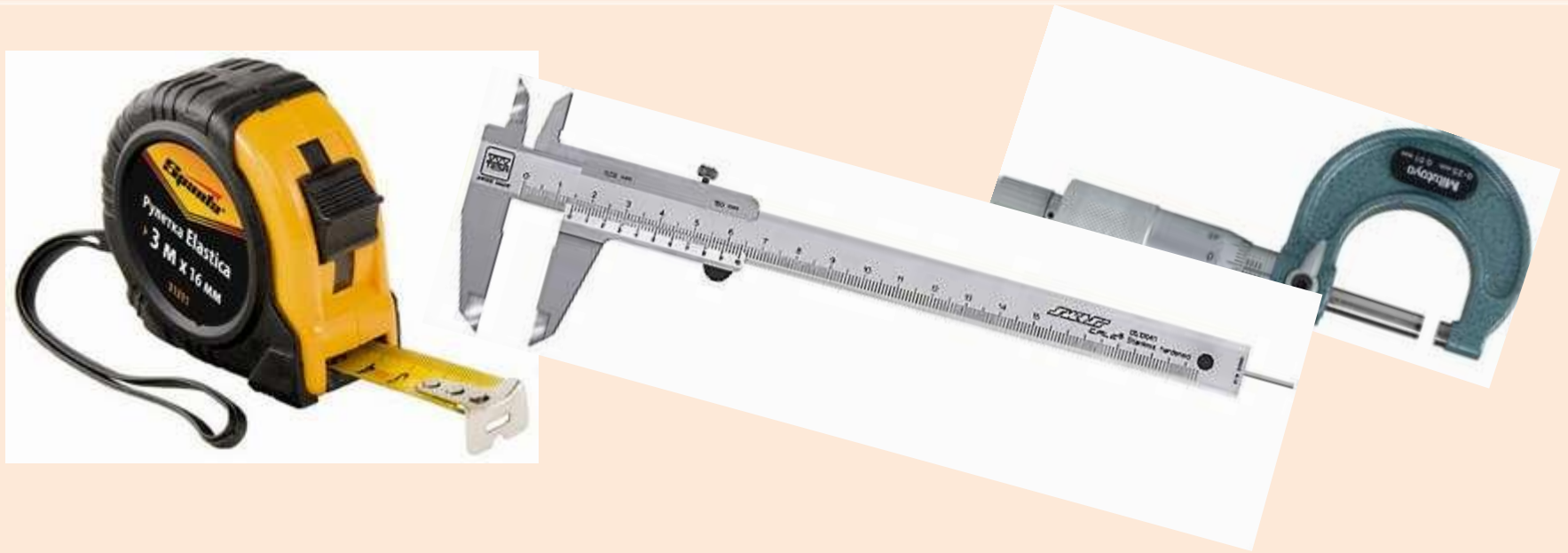
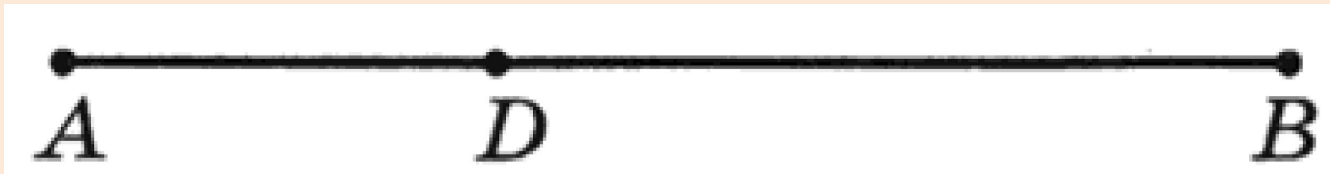


# ПРЯМАЯ. ЧАСТИ ПРЯМОЙ. ЛОМАНАЯ

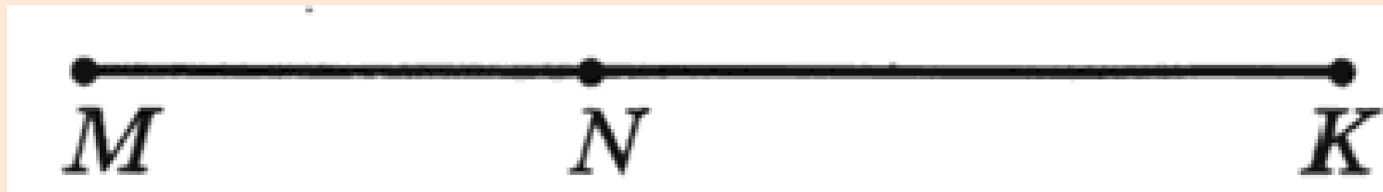
## ИЗМЕРЕНИЕ ОТРЕЗКОВ.



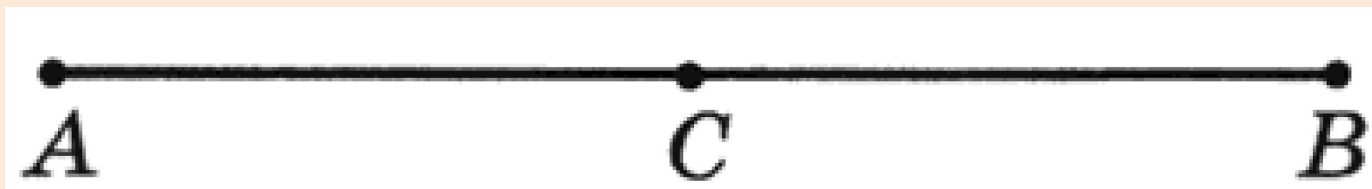
$AD = 3 \text{ cm}$ ,  $DB = 5 \text{ cm}$ ,  $AB = ?$



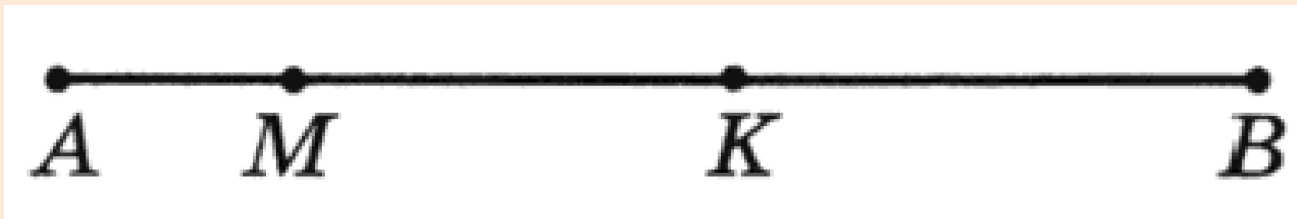
$MK = 10$  cm,  $MN = 4$  cm,  $NK = ?$



$AB = 12 \text{ cm}$ ,  $AC = CB$ ,  $AC = ?$



$AM = 2 \text{ cm}$ ,  $MK = 4 \text{ cm}$ ,  $KB = 5 \text{ cm}$ ,  $AB = ?$



- а) Какие единицы длины использовались при измерении длин отрезков?
- б) Какие еще единицы длины вам известны?
- в) Какая единица длины является основной?



# ДЛИНА

**1 см = 10 мм**

**1 дм = 10 см**

**1 м = 10 дм**

**1 м = 100 см**

**1 м = 1000 мм**

**1 км = 1000 м**

**1 км = 10 000 дм**

**1 км = 100 000 см**



## Единицы длины

В нашей стране и во многих других странах мира основной единицей измерения длины является **метр**. Есть и другие единицы измерения, связанные с мет-ром: миллиметр, сантиметр, де-циметр, километр. Они образуют так называемую метрическую систему единиц. Их связывают следующие соотношения:



$$1\text{км} = 1000\text{м} \quad 1\text{дм} = 10\text{см}$$

$$1\text{м} = 10\text{дм} \quad 1\text{см} = 10\text{мм}$$



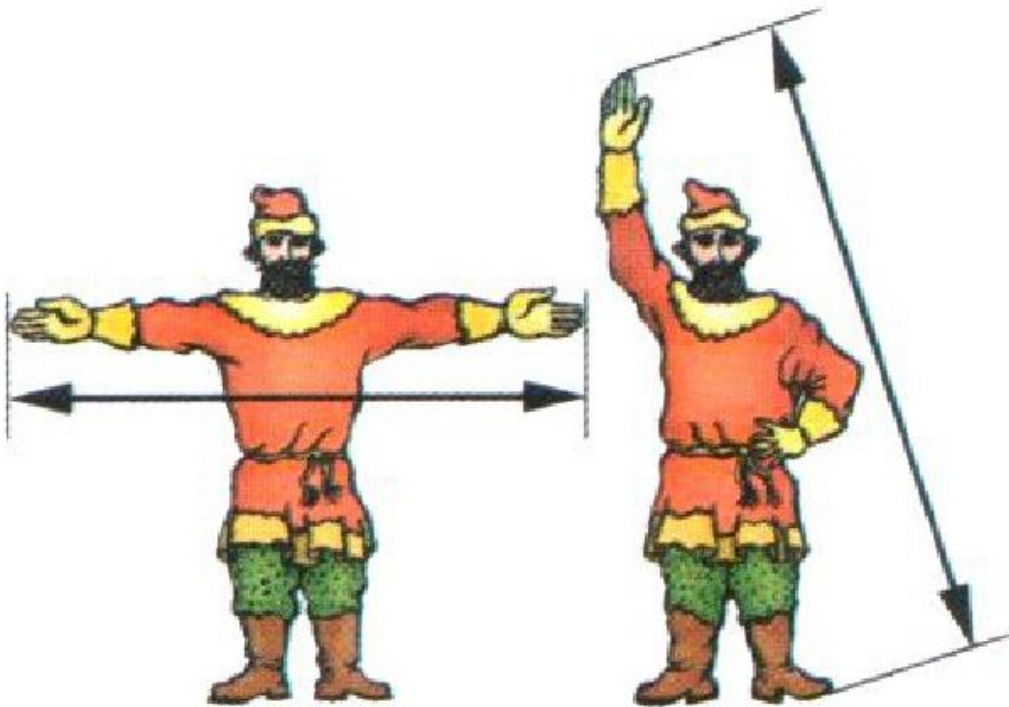
**Установите соответствие и прочитайте слово**

<input type="text"/>	270 м	3005 м	<input type="text" value="А"/>
<input type="text"/>	3 км 5 м	421 см	<input type="text" value="Б"/>
<input type="text"/>	2 дм 7 см	27 000 см	<input type="text" value="С"/>
<input type="text"/>	4 м 2 дм 1 см	630 см	<input type="text" value="Д"/>
<input type="text"/>	6 дм 3 мм	270 мм	<input type="text" value="Е"/>
<input type="text"/>	6 м 3 дм	603 мм	<input type="text" value="Ж"/>

Сажень (или прямая сажень) первоначально означало расстояние от конца пальцев одной руки до конца пальцев другой при расставленных в стороны руках. Само слово «сажень» происходит от глагола «сягать» (доставать до чего-либо, хватать, достигать — ср. также «досягать», «досягаемый»).

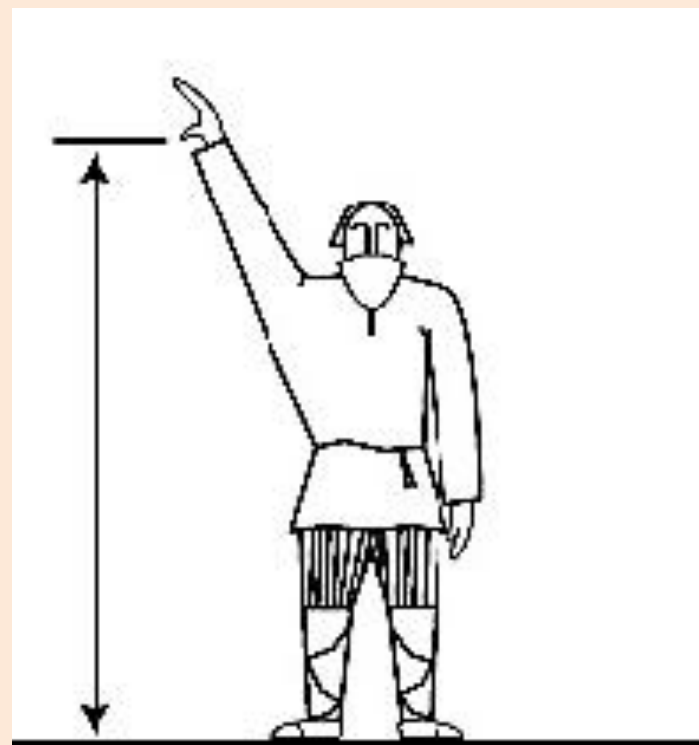
*Сажень простая* (152 см) – расстояние между размахом вытянутых рук человека от большого пальца одной руки до большого пальца другой.





Маховая сажень

Косая  
сажень



"Сажень без чети" -  
197,21 см

В Древней Руси применялась не одна, а множество разных саженей:

- городовая сажень  $\approx 284,8$  см;
- большая сажень  $\approx 258,4$  см<sup>[3]</sup>;
- греческая сажень  $\approx 230,4$  см;
- казённая (мерная, трёхаршинная) сажень. В XVI веке сажень была приравнена к 3 аршинам и стала называться казённой. По другому исследованию «косая, казённая» сажень  $\approx 216$  см;
- кладочная сажень  $\approx 159,7$  см;
- косая сажень, она же великая — расстояние от пальцев ноги с развёрнутым вбок носком до конца пальцев руки, вытянутой над головой по диагонали  $\approx 248,9$  см (по другим исследованиям: «великая, косая»  $\approx 249,46$  см, великая  $\approx 244,0$  см);
- малая сажень — расстояние от поднятой на уровень плеча руки до пола  $\approx 142,4$  см;
- маховая сажень, она же народная — расстояние между вытянутыми пальцами раскинутых (размахнутых) рук. В таких маховых саженях, которые легко отсчитывать, выражена, например, высота колокольни Ивана Великого в Кремле.
- морская сажень  $\approx 183$  см (по другому исследованию,  $183,35$  см);

- **простая, или прямая сажень**  $\approx 152,8$  см (по другим исследованиям, 152,76 или 150,8 см)<sup>[4]</sup>;
- **сажень без чети** — наибольшее расстояние между подошвой левой ноги и концом большого пальца поднятой вверх правой руки  $\approx 197$  см (по разным исследованиям, 1968 мм, следует учитывать, что она была народной мерой измерения и потому точное значение могло различаться<sup>[5]</sup>);
- **трубная сажень** — мерили длину труб на соляных промыслах  $\approx 187$  см;
- **царская сажень**  $\approx 197,4$  см;
- **церковная сажень**  $\approx 186,4$  см<sup>†</sup>

Известны также: сажень аршинная, береговая, государева, дворовая, землемерная, казачья, коловратная, косовая, крестьянская, лавочная, мостовая, небольшая, новая, ножная, печатная, писцовая, полная, простая, ручная, степенная, ступенная, таможенная, указная, ходячая, человечья и другие.

В России метрическая система стала применяться только с 1918 г., до этого для измерения длин использовались такие единицы, как верста, локоть, аршин и т.д. В 1 вершке примерно 4см 45мм.

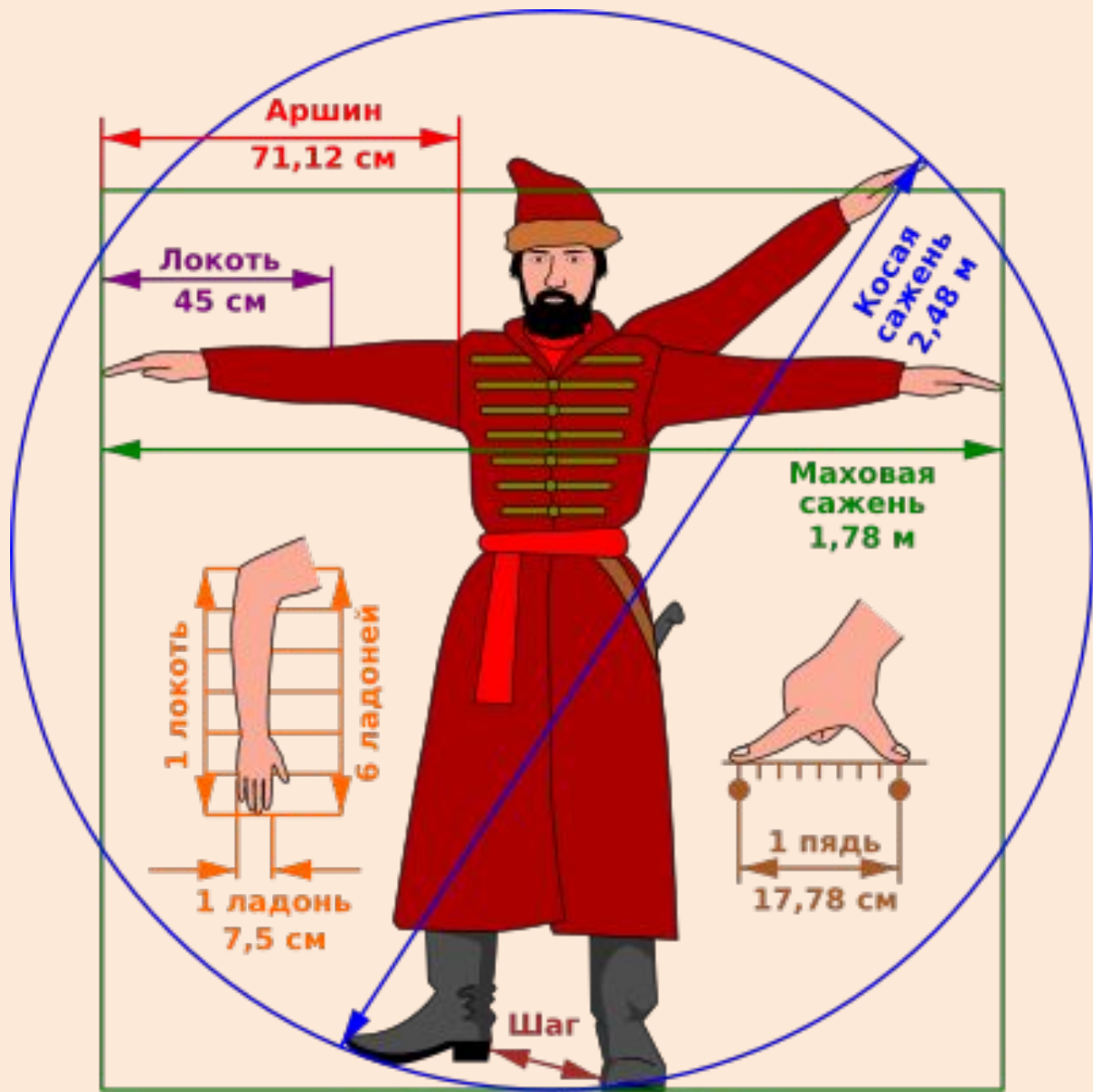
1 пядь = 4 вершкам

1 аршин = 16 вершкам

1 сажень = 3 аршина

1 верста = 300 саженям



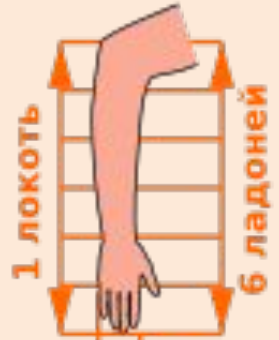


Аршин  
71,12 см

Локоть  
45 см

Косая  
сажень  
2,48 м

Маховая  
сажень  
1,78 м



1 ладонь  
7,5 см



1 пядь  
17,78 см


Шаг

Фут 30,48 см  
около 71 см



# Единицы длины



 В каких единицах вы будете измерять:



$$1\text{км} = 1000\text{м}$$

$$1\text{м} = 10\text{дм}$$

$$1\text{дм} = 10\text{см}$$

$$1\text{см} = 10\text{мм}$$

- а) расстояние от дома до магазина;
- б) рост человека;
- в) лист тетради;
- г) расстояние до ближайшего населенного пункта?



**Установите соответствие между величинами и их возможными значениями: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.**

## ВЕЛИЧИНЫ

- А) высота футбольных ворот стадиона «Динамо»
- Б) высота собаки (овчарки) в холке
- В) высота Останкинской башни
- Г) длина Невы

## ВОЗМОЖНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ

- 1) 65 см
- 2) 74 км
- 3) 244 см
- 4) 540 м

**Установите соответствие между величинами и их возможными значениями: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.**

## ВЕЛИЧИНЫ

## ВОЗМОЖНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ

А) диаметр монеты

1) 6400 км

Б) рост жирафа

2) 324 м

В) высота Эйфелевой  
башни

3) 20 мм

Г) радиус Земли

4) 5 м

Заполните пропуски:

а) 1 м = ..... дм;

10 дм = ..... м;

5 м = ..... дм;

30 дм = ..... м;

16 м = ..... дм;

180 дм = ..... м;

б) 10 см = ..... дм;

1 дм = ..... см;

40 см = ..... дм;

6 дм = ..... см;

560 см = ..... дм;

17 дм = ..... см;

в) 1 см = ..... мм;

10 мм = ..... см;

2 см = ..... мм;

80 мм = ..... см;

20 см = ..... мм;

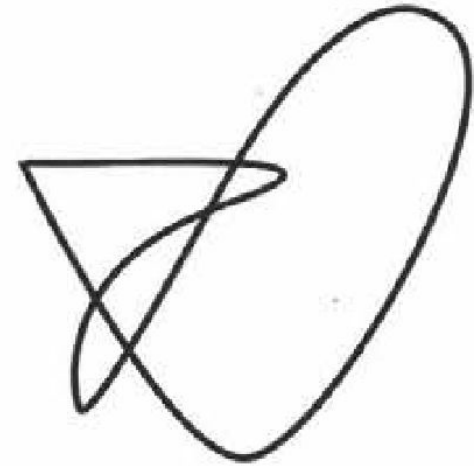
420 мм = ..... см.

## тест

**1** Есть ли среди следующих утверждений относительно линии, изображённой на рисунке, верное?

- А) это линия без самопересечений
- Б) это замкнутая линия

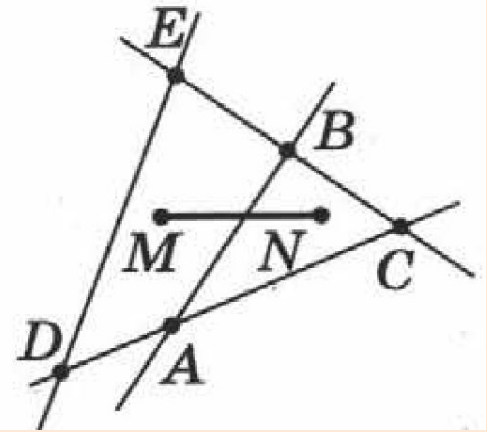
- 1) верно А
- 2) верно Б
- 3) оба утверждения верны
- 4) верного утверждения нет



# тест

2 Выберите луч, который пересекает отрезок  $MN$ .

- 1)  $DE$
- 2)  $DC$
- 3)  $CE$
- 4)  $AB$



**7** Какое из равенств верно?

1)  $1 \text{ км } 80 \text{ м} = 180 \text{ м}$

2)  $1 \text{ км } 80 \text{ м} = 1800 \text{ м}$

3)  $1 \text{ км } 80 \text{ м} = 10\,800 \text{ м}$

4)  $1 \text{ км } 80 \text{ м} = 1080 \text{ м}$

## тест

**8** Высота фонарного столба примерно равна

1) 9 дм

2) 9 м

3) 90 м

4) 900 м



## тест

**9** Дорожный знак, изображённый на рисунке, называется «Ограничение длины». Его устанавливают там, где запрещён проезд любого транспортного средства, габариты которого (с грузом или без груза) превышают установленную длину.



Выберите транспортное средство, которому этот знак не запрещает проезд.

- 1) пожарный автомобиль длиной 8200 мм
- 2) бензовоз длиной 11 500 мм
- 3) автотопливозаправщик длиной 10 200 мм
- 4) передвижная автозаправочная станция длиной 10 510 мм

1. Как называют основную единицу длины?

2. Какие единицы длины используют для измерения небольших отрезков?

3. Какие единицы длины используют для измерения больших расстояний?