



扫码查看解析

2020-2021学年河北省邯郸市永年区八年级（上）期末 试卷

数 学

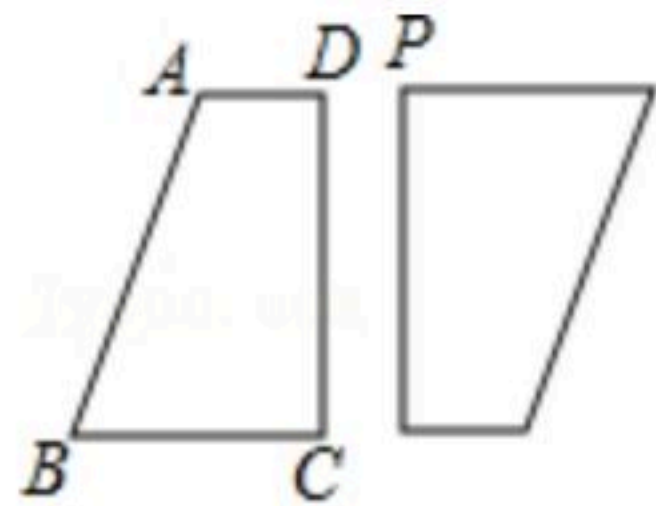
注：满分为120分。

一、选择题（本大题共14个小题，每小题3分，共42分。在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的）

1. $-\sqrt{0.2}$ 可以表示()

- A. 0.2的平方根
- B. -0.2的算术平方根
- C. 0.2的负的平方根
- D. -0.2的平方根

2. 如图中的两个梯形成中心对称，点P的对称点是()

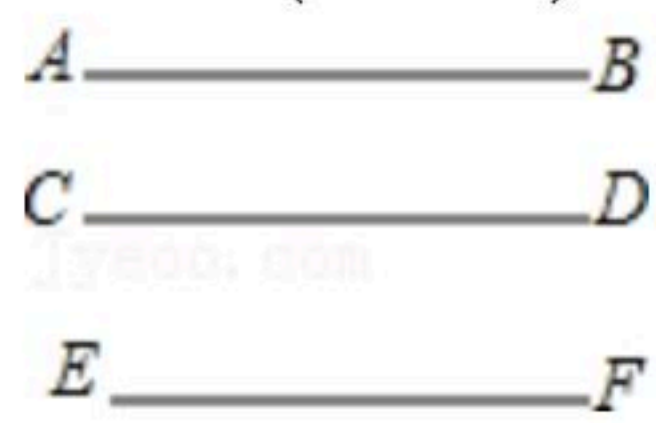


- A. 点A
- B. 点B
- C. 点C
- D. 点D

3. 小敏利用某种测量工具测得自己收集到的一片树叶的长度为7.34厘米，则这种测量工具的最小单位是()

- A. 毫米
- B. 厘米
- C. 分米
- D. 微米

4. 用反证法证明命题“如图，如果 $AB \parallel CD$ ， $AB \parallel EF$ ，那么 $CD \parallel EF$ ”时，证明的第一个步骤是()

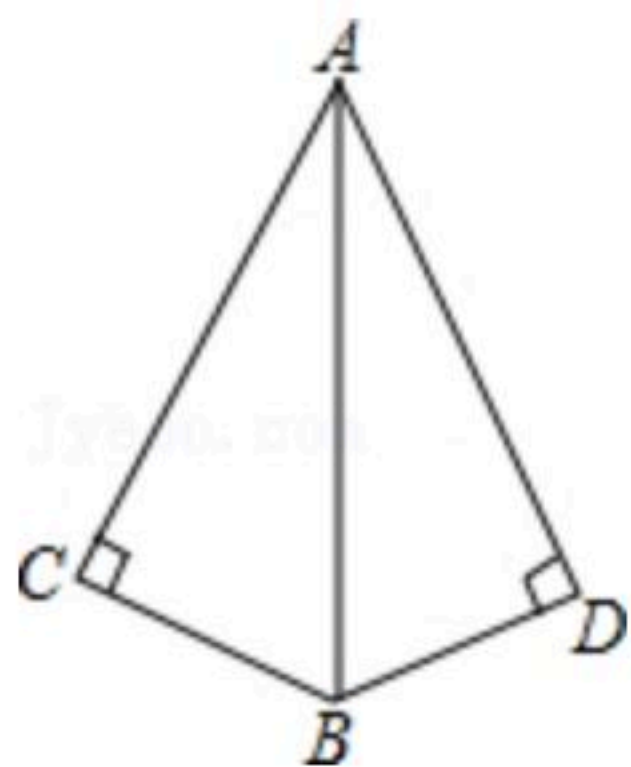


- A. 假设 AB 不平行于 CD
- B. 假设 AB 不平行于 EF
- C. 假设 $CD \parallel EF$
- D. 假设 CD 不平行于 EF

5. 若 $\sqrt{m \cdot n} = \sqrt{m} \cdot \sqrt{n}$ ，则 m 、 n 满足的条件是()

- A. $mn \geq 0$
- B. $m \geq 0, n \geq 0$
- C. $m \geq 0, n > 0$
- D. $m > 0, n > 0$

6. 如图所示， $\angle C = \angle D = 90^\circ$ 添加一个条件，可使用“HL”判定 $Rt\triangle ABC$ 与 $Rt\triangle ABD$ 全等。以下给出的条件适合的是()



- A. $AC = AD$
- B. $AB = AB$
- C. $\angle ABC = \angle ABD$
- D. $\angle BAC = \angle BAD$

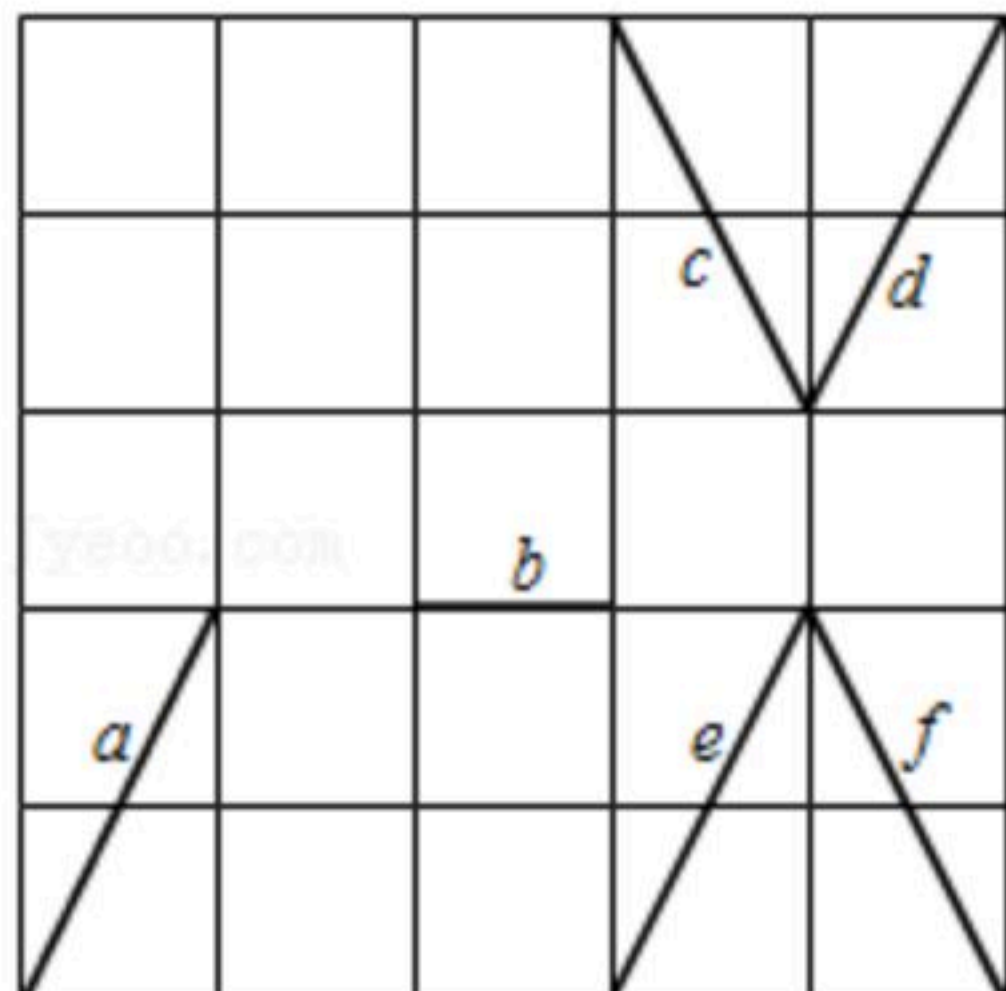


扫码查看解析

7. 若 $\sqrt[3]{a} < -2$, 则 a 的值可以是()

- A. -9
- B. -4
- C. 4
- D. 9

8. 如图, 与线段 a 、 b 可以构成轴对称图形的是()



- A. 线段 c
- B. 线段 d
- C. 线段 e
- D. 线段 f

9. 若 \sqrt{a} 化成最简二次根式后, 能与 $\sqrt{2}$ 合并, 则 a 的值不可以是()

- A. $\frac{1}{2}$
- B. 8
- C. 18
- D. 28

10. 小明发现有两个结论: 在 $\triangle A_1B_1C_1$ 与 $\triangle A_2B_2C_2$ 中,

- ①若 $A_1B_1=A_2B_2$, $A_1C_1=A_2C_2$, $B_1C_1=B_2C_2$, 且它们的周长相等, 则 $\triangle A_1B_1C_1 \cong \triangle A_2B_2C_2$;
- ②若 $\angle A_1=\angle A_2$, $A_1C_1=A_2C_2$, $B_1C_1=B_2C_2$, 则 $\triangle A_1B_1C_1 \cong \triangle A_2B_2C_2$.

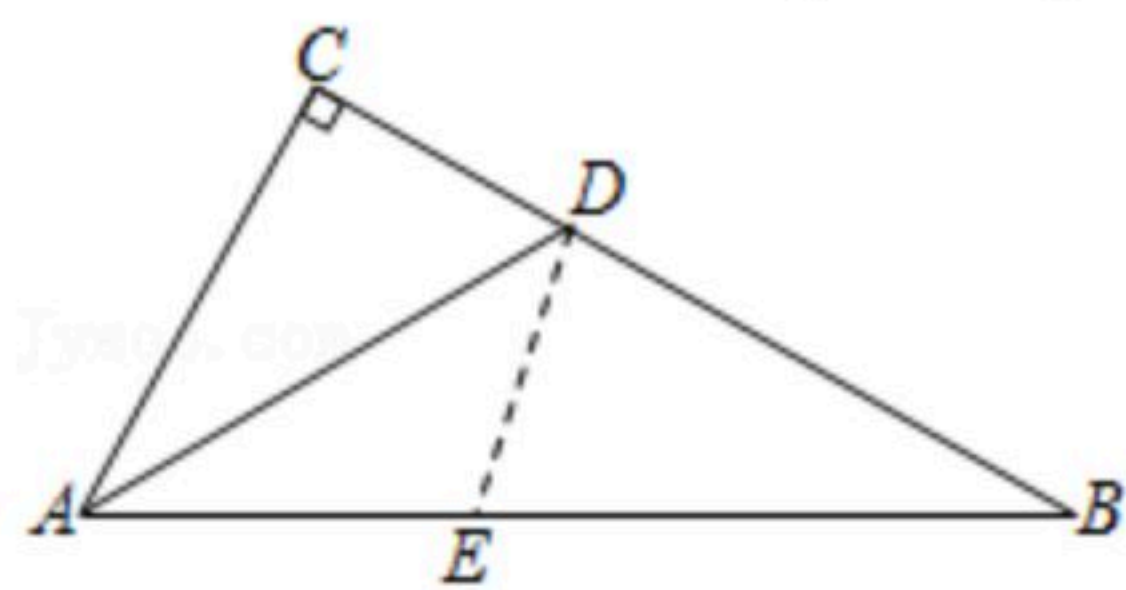
对于上述的两个结论, 下列说法正确的是()

- A. ①, ②都错误
- B. ①, ②都正确
- C. ①正确, ②错误
- D. ①错误, ②正确

11. 分式 $\frac{1}{3-x}$ 可变形为()

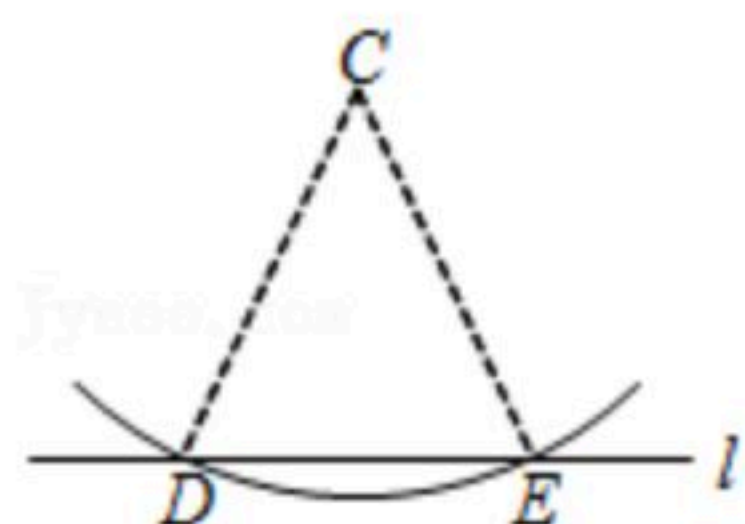
- A. $\frac{1}{x-3}$
- B. $-\frac{1}{x-3}$
- C. $\frac{1}{x+3}$
- D. $\frac{-1}{x+3}$

12. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $\angle C=90^\circ$, AD 是 $\angle BAC$ 的角平分线, E 是边 AB 上一点, 若 $CD=6$, 则 DE 的长可以是()



- A. 1
- B. 3
- C. 5
- D. 7

13. 甲, 乙两位同学用尺规作“过直线 l 外一点 C 作直线 l 的垂线”时, 第一步两位同学都以 C 为圆心, 适当长度为半径画弧, 交直线 l 于 D, E 两点(如图); 第二步甲同学作 $\angle DCE$ 的平分线所在的直线, 乙同学作 DE 的中垂线. 则下列说法正确的是()

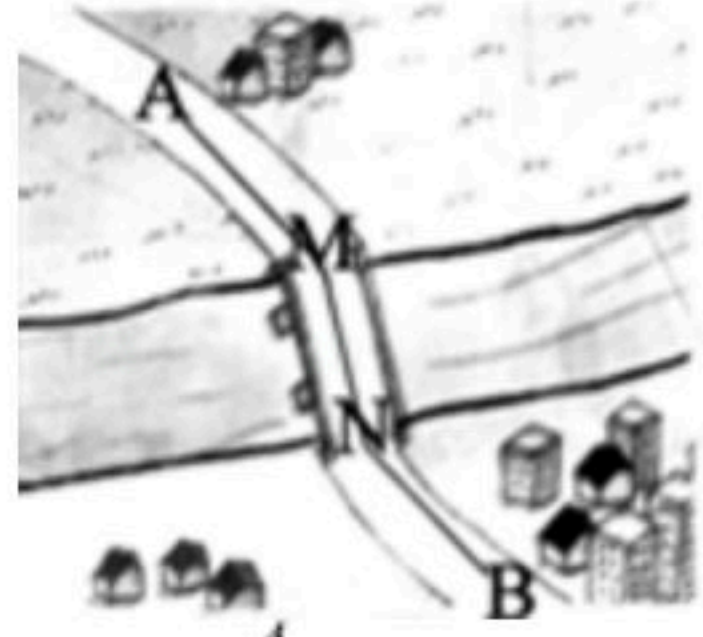


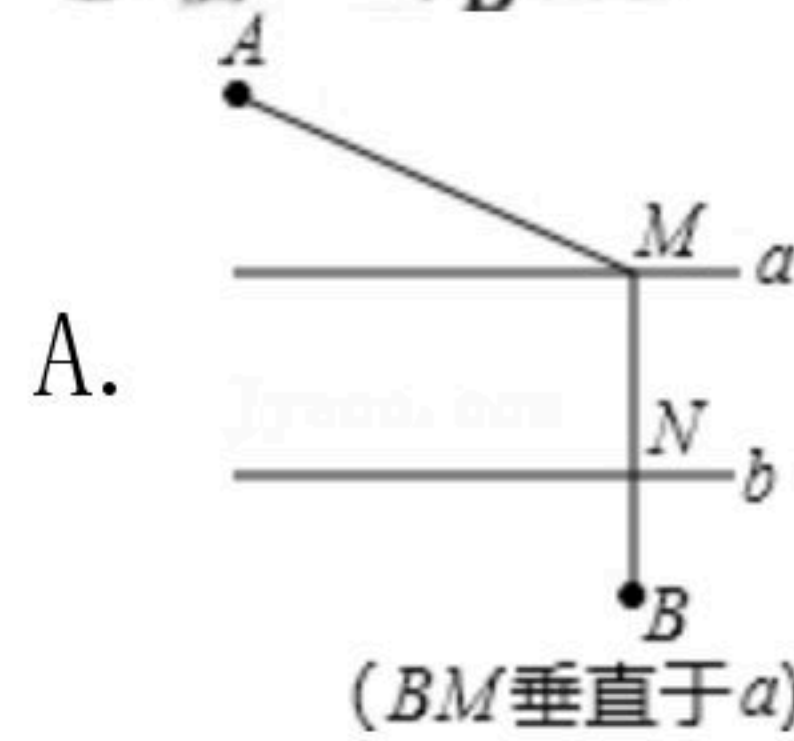
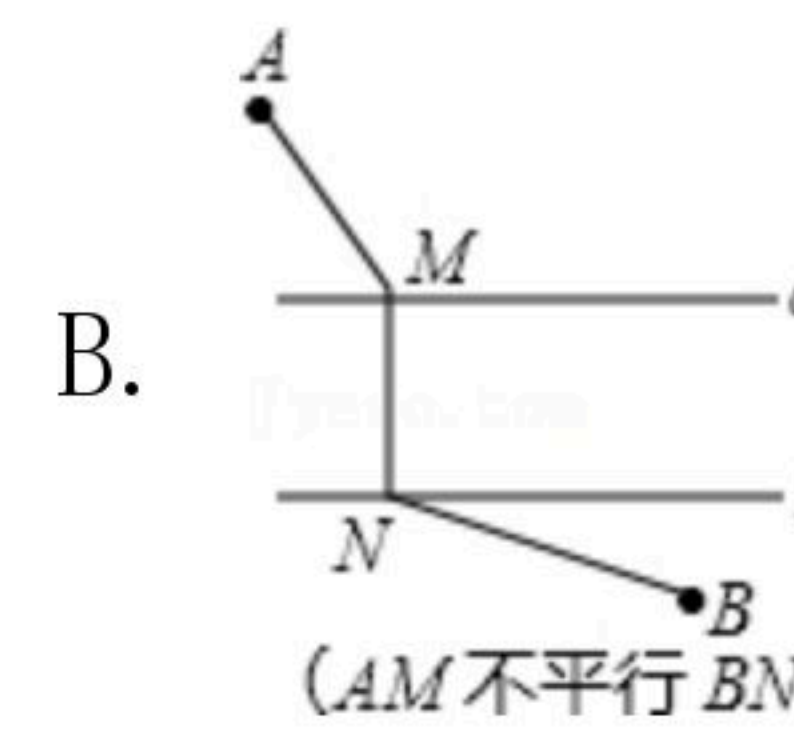
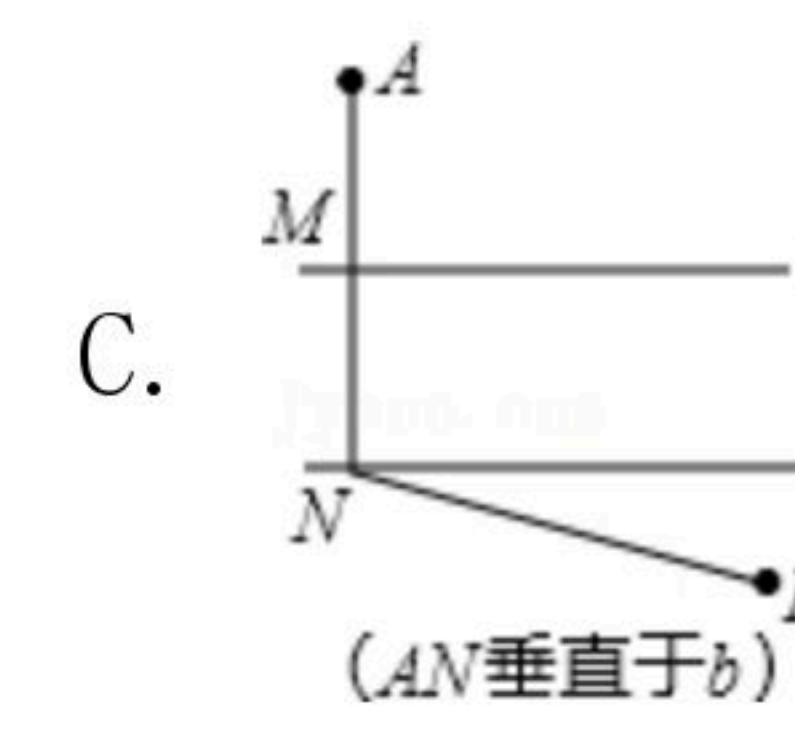
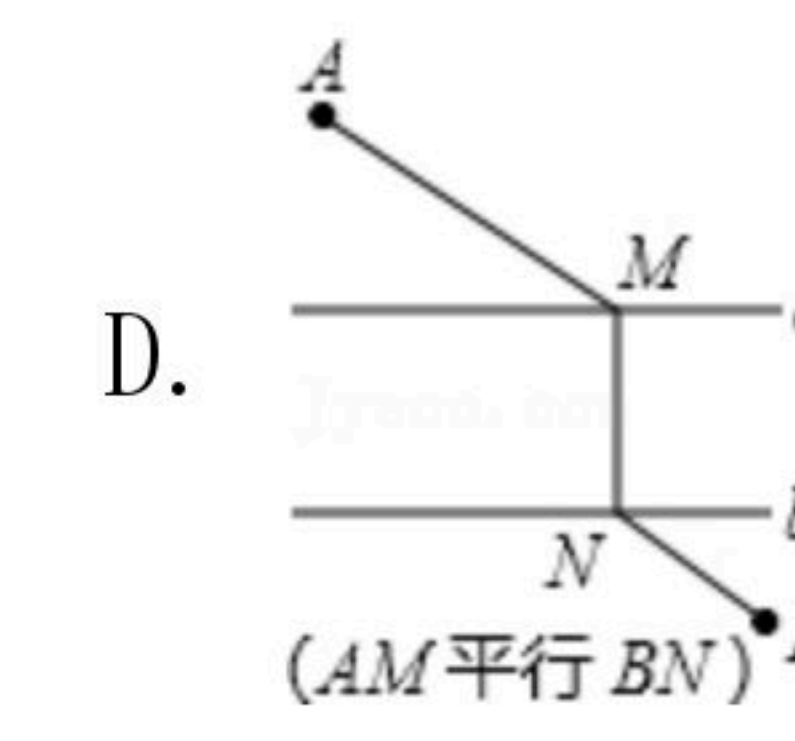


扫码查看解析

- A. 只有甲的画法正确
- B. 只有乙的画法正确
- C. 甲, 乙的画法都正确
- D. 甲, 乙的画法都不正确

14. 如图, A 和 B 两地在一河两岸, 现要在河上造一座桥 MN , 使从 A 到 B 的路径 $AMNB$ 最短的是(假定河的两岸是平行直线, 桥要与河岸垂直)()

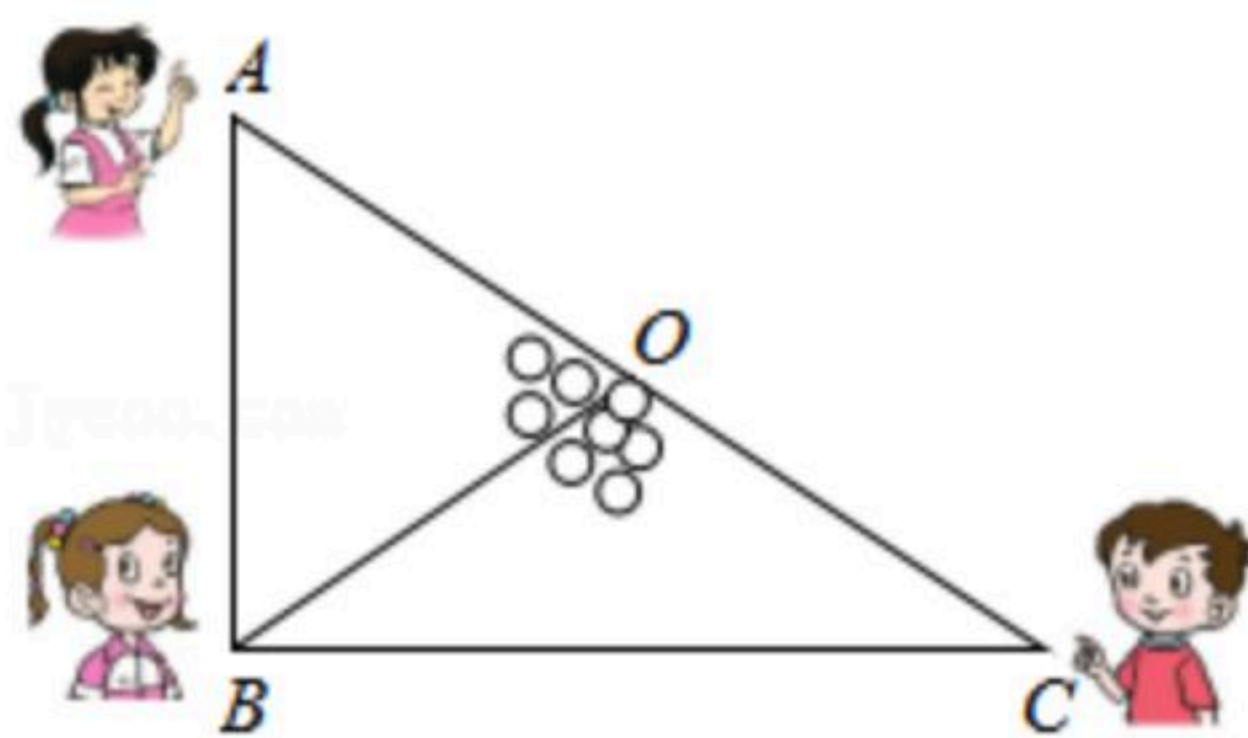


- A.  (BM垂直于a)
- B.  (AM不平行BN)
- C.  (AN垂直于b)
- D.  (AM平行BN)

二、填空题 (本小题共3个小题, 15-16每小题3分, 17题有3个空, 每个空2分, 共12分)

15. 命题“如果两个角都是平角, 那么这两个角相等”的逆命题是_____.

16. 如图, 三位同学分别站在一个直角三角形的三个直角顶点处做投圈游戏, 目标物放在斜边 AC 的中点 O 处, 已知 $AC=6m$, 则点 B 到目标物的距离是_____ m .



17. 某危险品工厂采用甲型、乙型两种机器人代替人力搬运产品. 甲型机器人比乙型机器人每小时多搬运 $10kg$, 甲型机器人搬运 $800kg$ 所用时间与乙型机器人搬运 $600kg$ 所用时间相等. 问乙型机器人每小时搬运多少 kg 产品?

根据以上信息, 解答下列问题.

- (1) 小华同学设乙型机器人每小时搬运 xkg 产品, 可列方程为_____, 小惠同学设甲型机器人搬运 $800kg$ 所用时间为 y 小时, 可列方程为_____.
- (2) 乙型机器人每小时搬运产品_____ kg .

三、解答题 (本大题共七个小题, 满分66分, 解答题应写出必要的解题步骤或文字说明)

18. 阅读材料:

图中是小马同学的作业, 老师看了后, 找来小马问道: “小马同学, 你标在数轴上的两个点对应题中的两个无理数, 是吗?”

小马点点头.

老师又说: “你这两个无理数对应的点找的非常准确, 遗憾的是没有完成全部解答.”

请你帮小马同学完成本次作业.

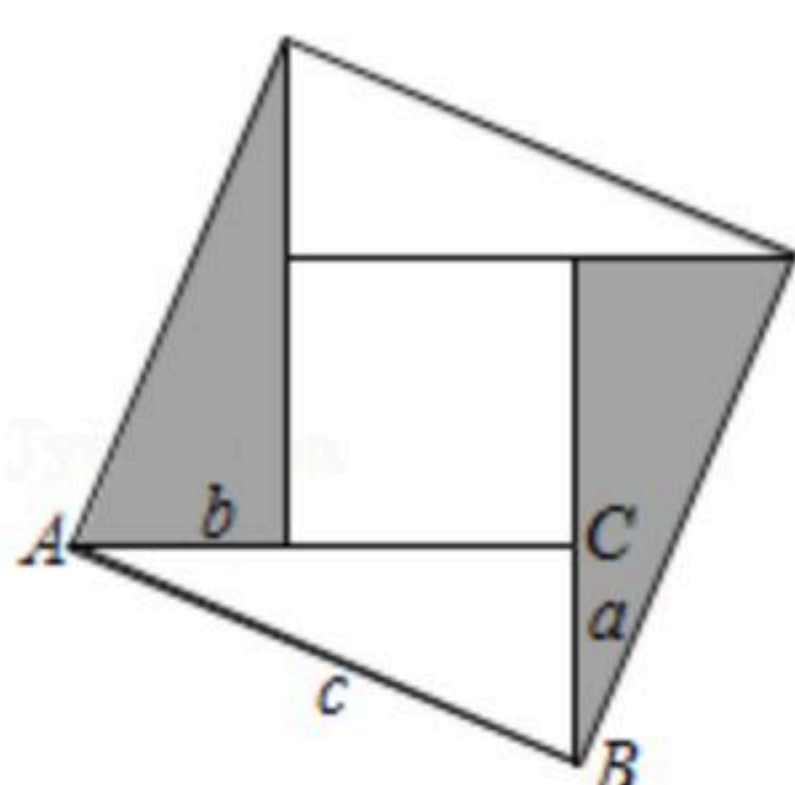


扫码查看解析

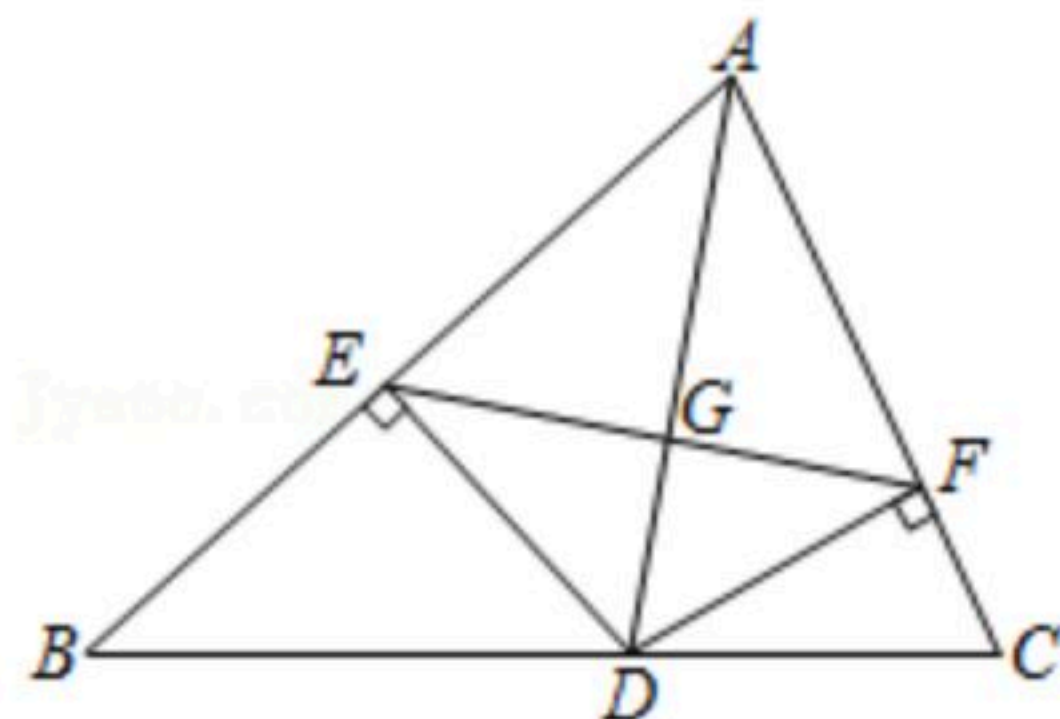
请把实数 $0, -\pi, -2, \sqrt{8}, 1$ 表示在数轴上, 并比较它们的大小(用 $<$ 号连接). 解:



19. 中国古代数学家们对于勾股定理的发现和证明, 在世界数学史上具有独特的贡献和地位, 体现了数学研究中的继承和发展. 现用4个全等的直角三角形拼成如图所示“弦图”. $Rt\triangle ABC$ 中, $\angle ACB=90^\circ$, 若 $AC=b, BC=a$, 请你利用这个图形说明 $a^2+b^2=c^2$.



20. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, 点 E, F 分别在 AB, AC 上, AD 是 EF 的垂直平分线, $DE \perp AB, DF \perp AC, EF$ 交 AD 于点 G .
- (1) 求证: AD 平分 $\angle BAC$;
- (2) 若 $\angle BAC=60^\circ$, 求证: $DE=2DG$.



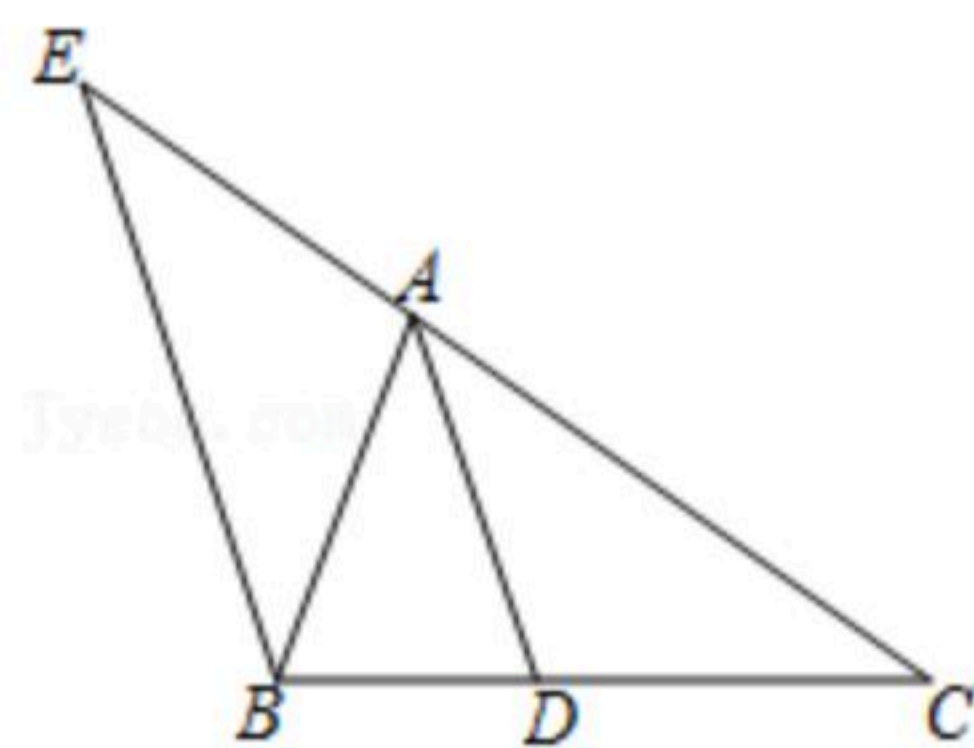
21. 上课时老师在黑板上书写了一个分式的正确化简结果, 随后用手掌盖住了一部分, 形式如下:

$$\text{手掌} \cdot \frac{y^2}{x^2-xy} - \frac{y^2-x^2}{x^2-2xy+y^2} = \frac{x}{x-y}$$

- (1) 聪明的你请求出盖住部分化简后的结果;
- (2) 当 $x=2$ 时, y 等于何值时, 原分式的值为5.
22. 已知 $\triangle ABC$ 中, D 为边 BC 上一点, $AB=AD=CD$.
- (1) 试说明 $\angle ABC=2\angle C$;
- (2) 过点 B 作 AD 的平行线交 CA 的延长线于点 E , 若 AD 平分 $\angle BAC$, 求证: $AE=AB$.



扫码查看解析



23. 已知 $x = \frac{1}{2 - \sqrt{3}}$.

(1) 求代数式 $x + \frac{1}{x}$;

(2) 求 $(7 - 4\sqrt{3})x^2 + (2 - \sqrt{3})x + \sqrt{3}$ 的值.

24. 在 $Rt\triangle ABC$ 中, $\angle ACB = 90^\circ$, $AC = BC$, $\angle CAB = \angle CBA = 45^\circ$, D 为 BC 上一点, 连接 AD , 过点 C 作 $CE \perp AD$ 于点 E .

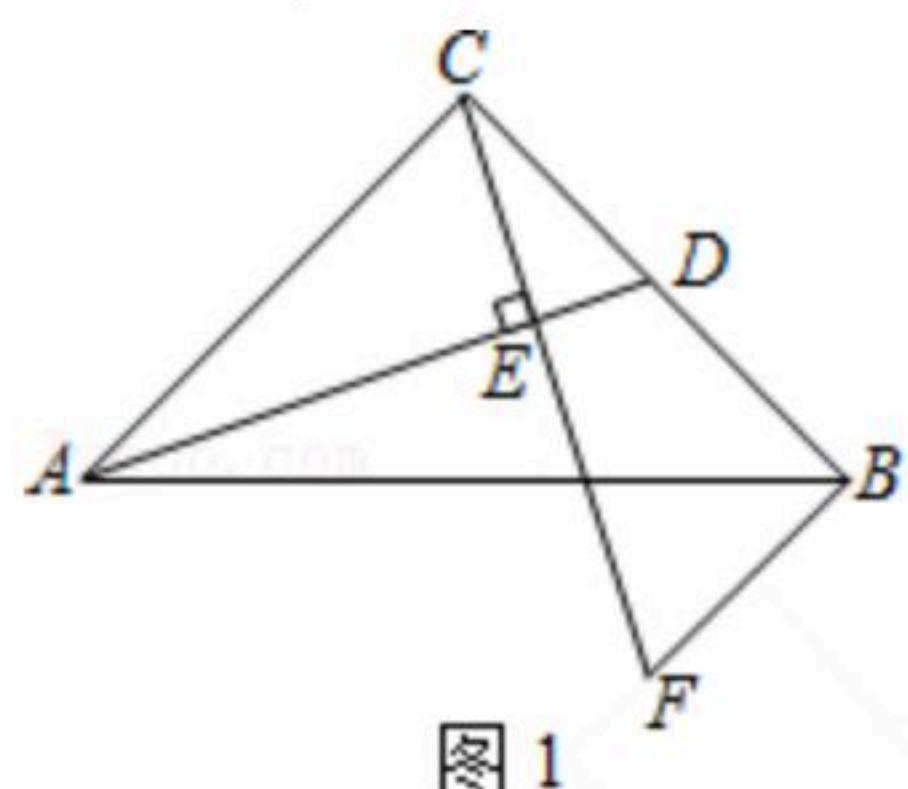


图 1

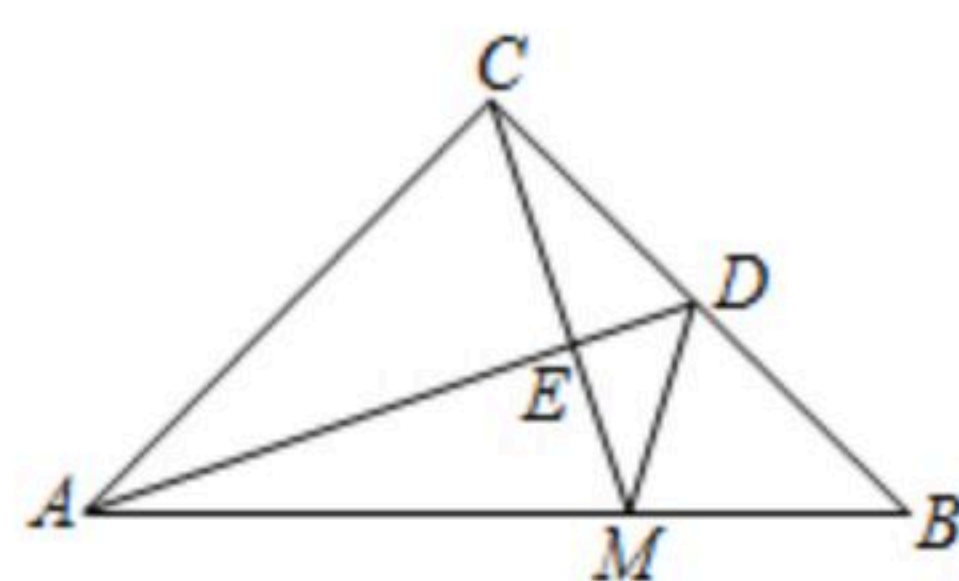


图 2

(1) 如图 1, 过点 B 作 $BF \perp BC$ 交 CE 的延长线于点 F , 求证: $\triangle ACD \cong \triangle CBF$;

(2) 如图 2, 若 D 为 BC 的中点, CE 的延长线交 AB 于点 M , 连接 DM , 求证:
 $\angle BDM = \angle ADC$;

(3) 在 (2) 的条件下, 若 $AE = 4$, $CE = 2$, 直接写出 CM 的长.



扫码查看解析