



扫码查看解析

2019-2020学年山东省济宁市任城区七年级（上）期末 试卷（五四学制）

数 学

注：满分为100分。

一、选择题（每题3分，共30分）

1. 下列实数中，最小的数是()

- A. $-\sqrt{2}$ B. 2 C. 0 D. $-\frac{1}{2}$

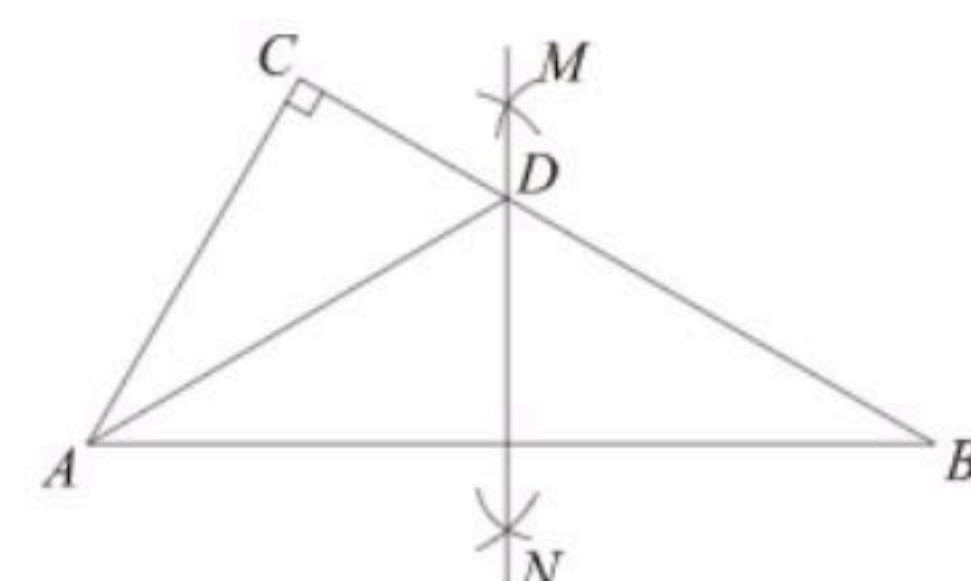
2. 289的平方根是±17的数学表达式是()

- A. $\sqrt{289}=17$ B. $\sqrt{289}=\pm 17$ C. $\pm\sqrt{289}=\pm 17$ D. $\pm\sqrt{289}=17$

3. 点M(-3, -1)关于x轴的对称点N的坐标是()

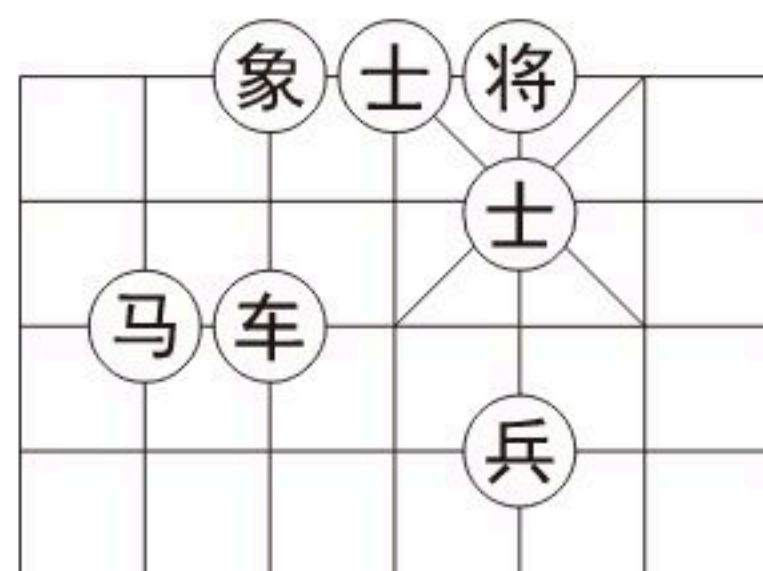
- A. (3, 1) B. (-3, 1) C. (-3, -1) D. (3, -1)

4. 如图， $\triangle ABC$ 中， $\angle C=90^\circ$ ， $\angle B=30^\circ$ ，分别以点A和点B为圆心，大于 $\frac{1}{2}AB$ 的长为半径作弧，两弧相交于M、N两点，作直线MN，交BC于点D，连接AD，则 $\angle CAD$ 的度数是()



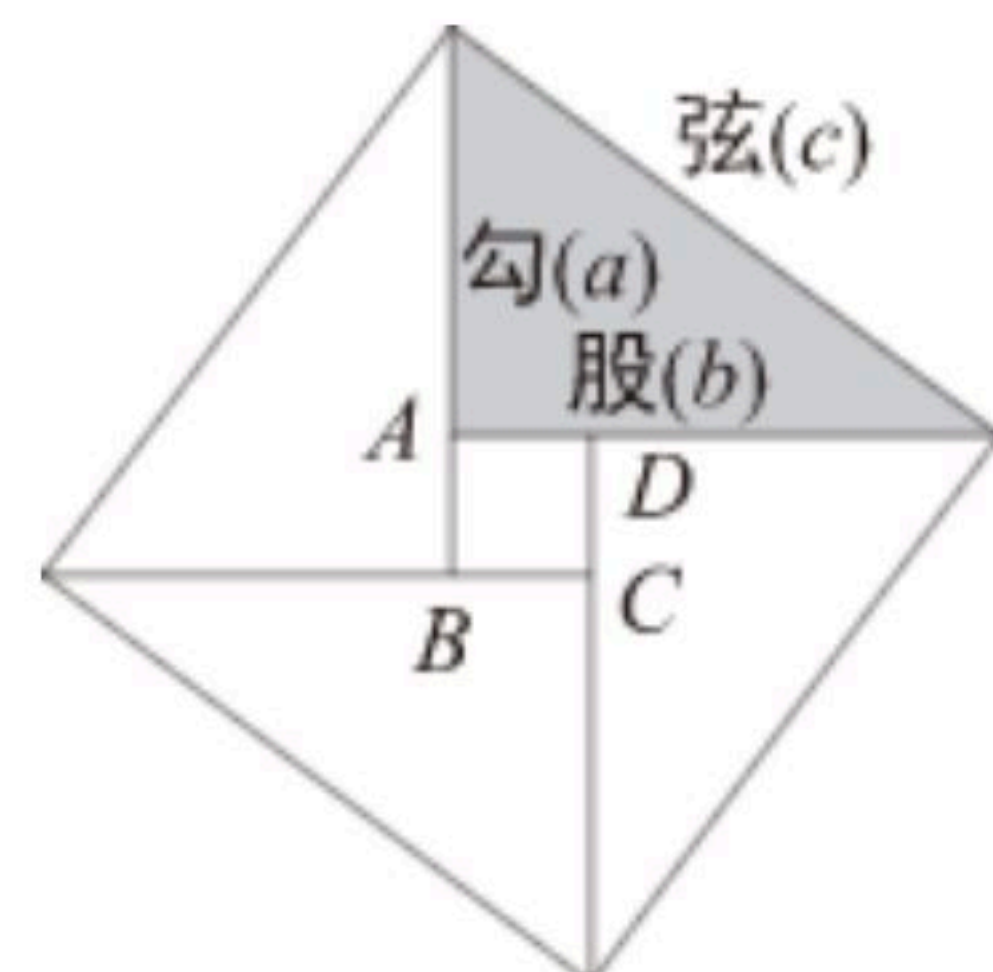
- A. 20° B. 30° C. 45° D. 60°

5. 如图，若“马”所在的位置的坐标为(-2, -1)，“象”所在位置的坐标为(-1, 1)，则“兵”所在位置的坐标为()



- A. (-2, 1) B. (-2, 2) C. (1, -2) D. (2, -2)

6. 公元3世纪初，中国古代数学家赵爽注《周髀算经》时，创造了“赵爽弦图”。如图，设勾 $a=6$ ，弦 $c=10$ ，则小正方形ABCD的面积是()



- A. 4 B. 6 C. 8 D. 16

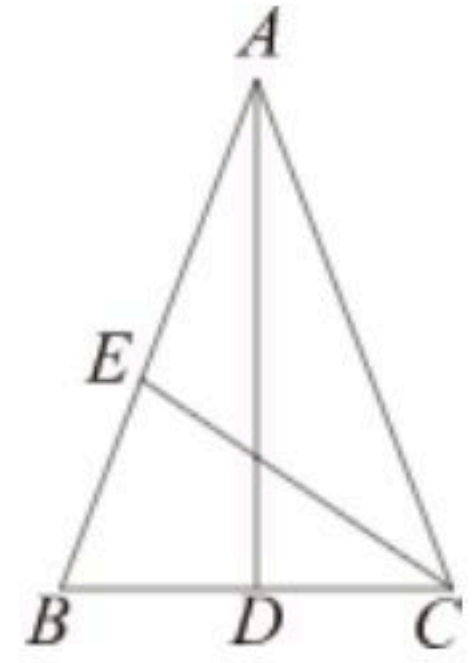
7. 关于函数 $y=-2x+1$ ，下列结论正确的是()

- A. 图象必经过(-2, 1) B. y随x的增大而增大
C. 图象经过第一、二、三象限 D. 当 $x>\frac{1}{2}$ 时， $y<0$

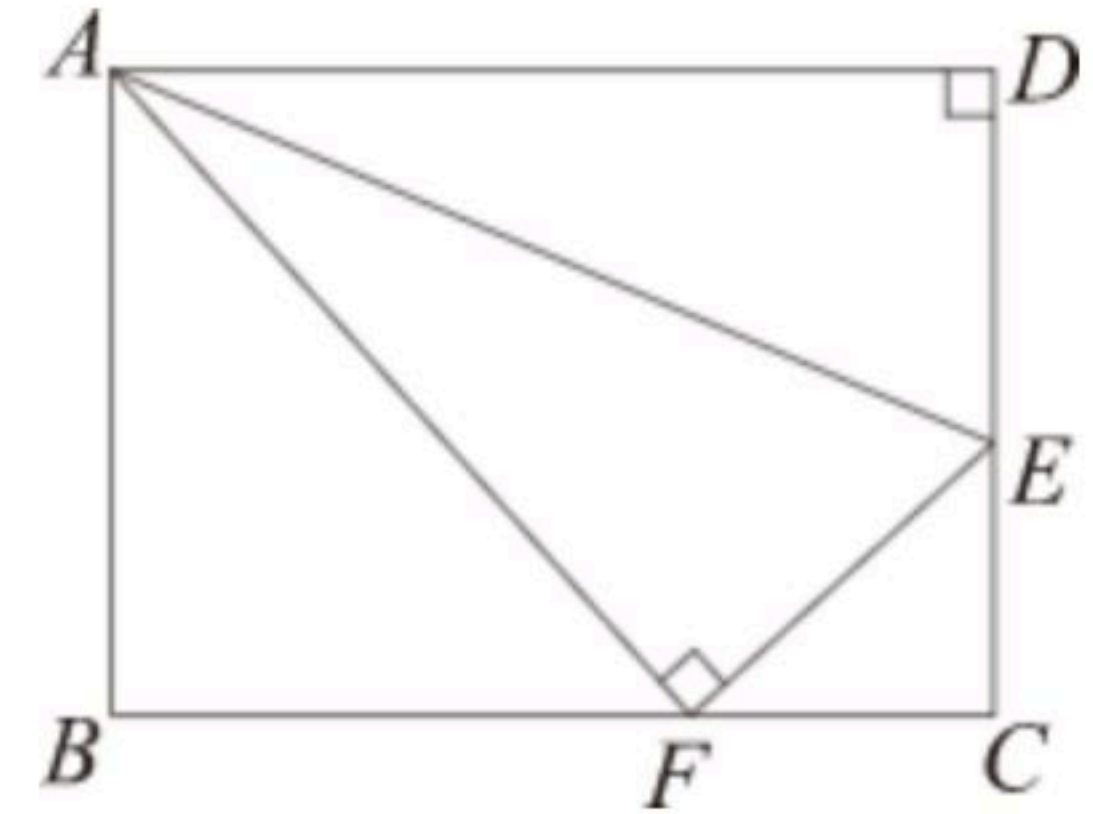


扫码查看解析

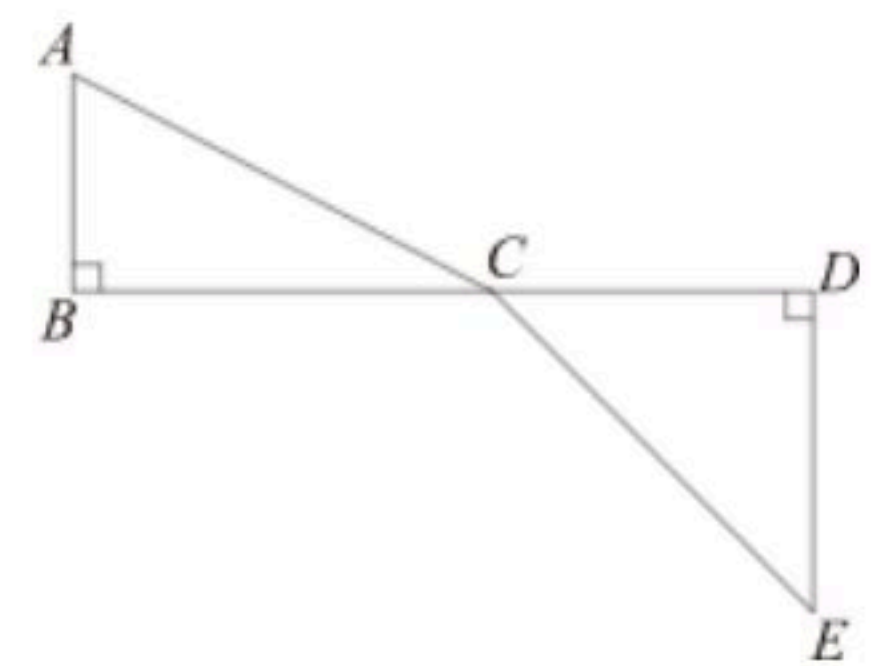
8. 如图, AD 、 CE 分别是 $\triangle ABC$ 的中线和角平分线. 若 $AB=AC$, $\angle CAD=20^\circ$, 则 $\angle ACE$ 的度数是()
- A. 20° B. 35° C. 40° D. 70°



9. 如图所示, 折叠长方形一边 AD , 点 D 落在 BC 边的点 F 处, 已知 $BC=10$ 厘米, $AB=8$ 厘米, 那么 CE 的长()
- A. $\frac{5}{2}$ 厘米 B. $\sqrt{5}$ 厘米 C. 3厘米 D. $\frac{7}{3}$ 厘米



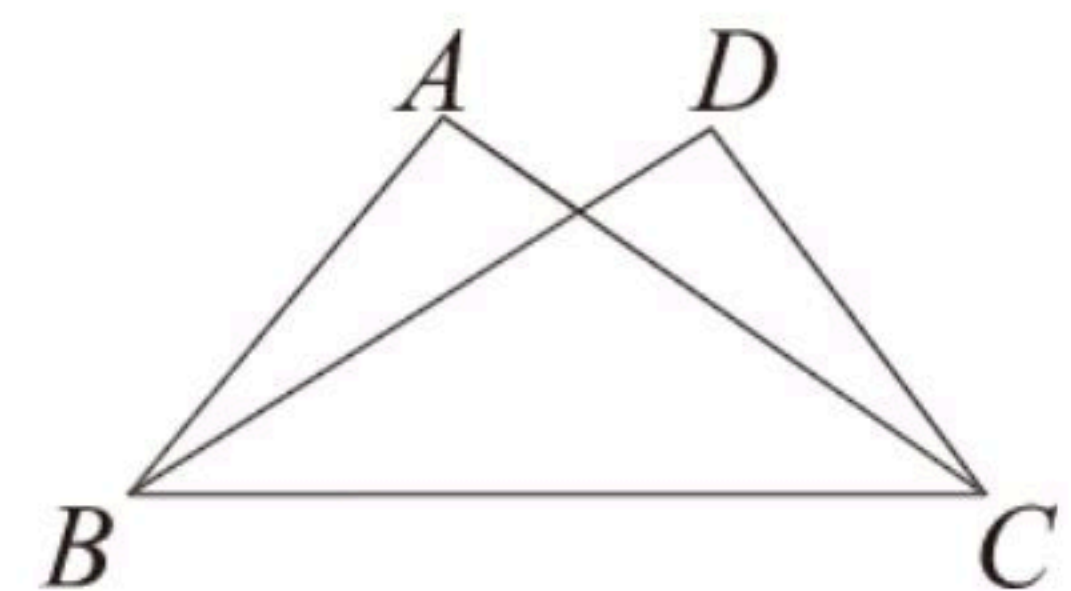
10. 一条河流的 BD 段长 8km , 在 B 点的正北方 1km 处有一村庄 A , 在 D 点的正南方 5km 处有一村庄 E , 在 BD 段上有一座桥 C , 把 C 建在何处时可以使 C 到 A 村和 E 村的距离和最小, 那么此时桥 C 到 A 村和 E 村的距离和为()
- A. 10 B. $\sqrt{89}$ C. 12 D. $\frac{75}{8}$



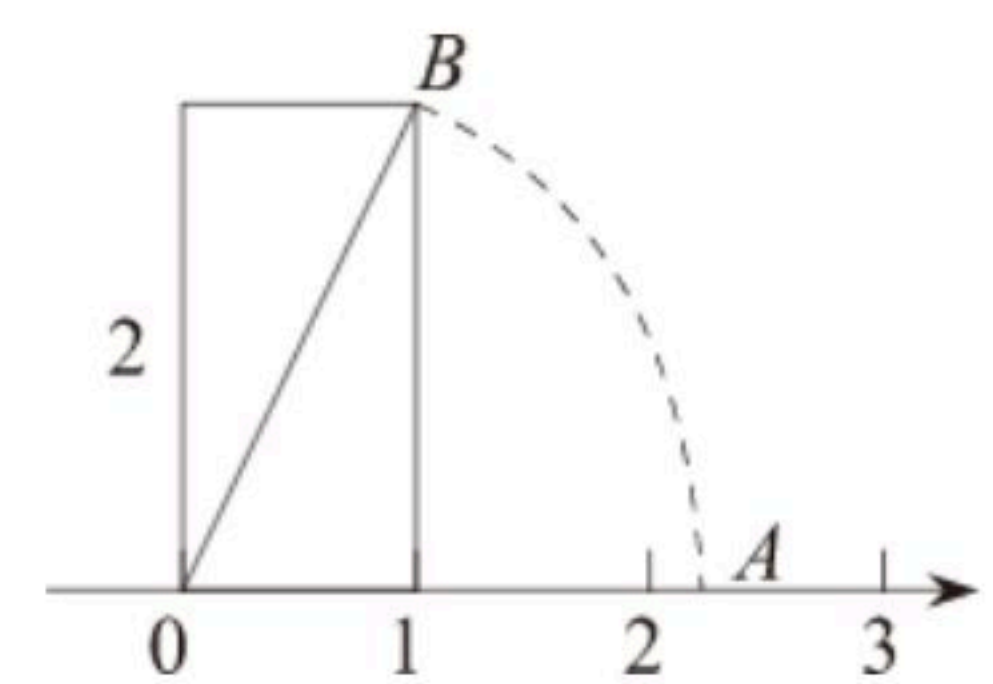
二、填空题 (每题3分, 共15分)

11. 写出一个大于3且小于4的无理数_____.

12. 如图, 已知 $\angle ABC = \angle DCB$, 添加下列条件中的一个: ① $\angle A = \angle D$, ② $AC = DB$, ③ $AB = DC$, 其中不能确定 $\triangle ABC \cong \triangle DCB$ 的是_____ (只填序号).

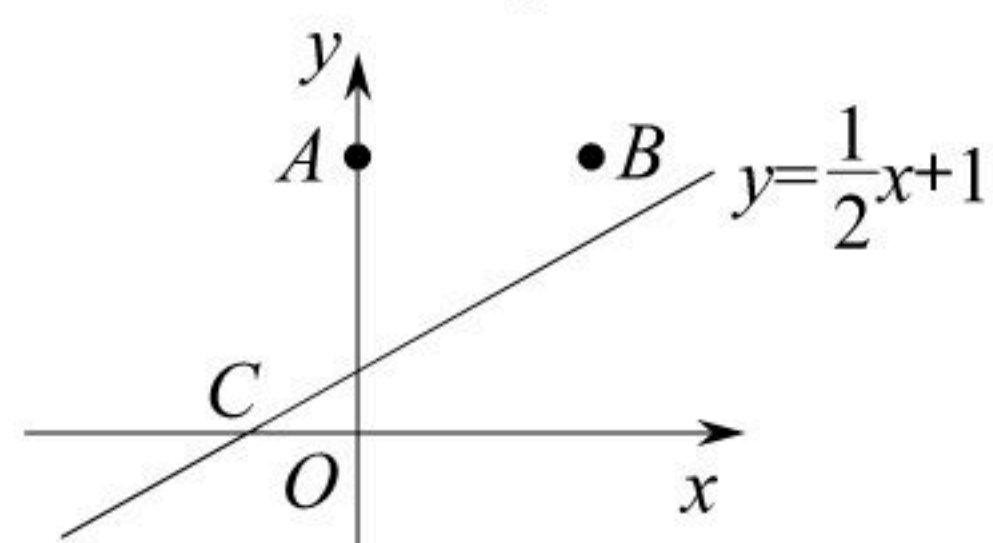


13. 如图, 以数轴的单位长度为一边长, 另一边长为2个单位长度作为长方形, 以数轴上的原点 O 为圆心, 长方形的对角线 OB 的长为半径作弧与数轴交于点 A , 则点 A 表示的数为_____.



14. 若实数 m 、 n 满足 $|m-2| + \sqrt{n-4} = 0$, 且 m 、 n 恰好是等腰 $\triangle ABC$ 的两条边的边长, 则 $\triangle ABC$ 的周长是_____.

15. 如图, 在平面直角坐标系中, 已知点 $A(0, 4)$, $B(2, 4)$, 直线 $y = \frac{1}{2}x + 1$ 上有一动点 P , 当 $PA = PB$ 时, 点 P 的坐标是_____.



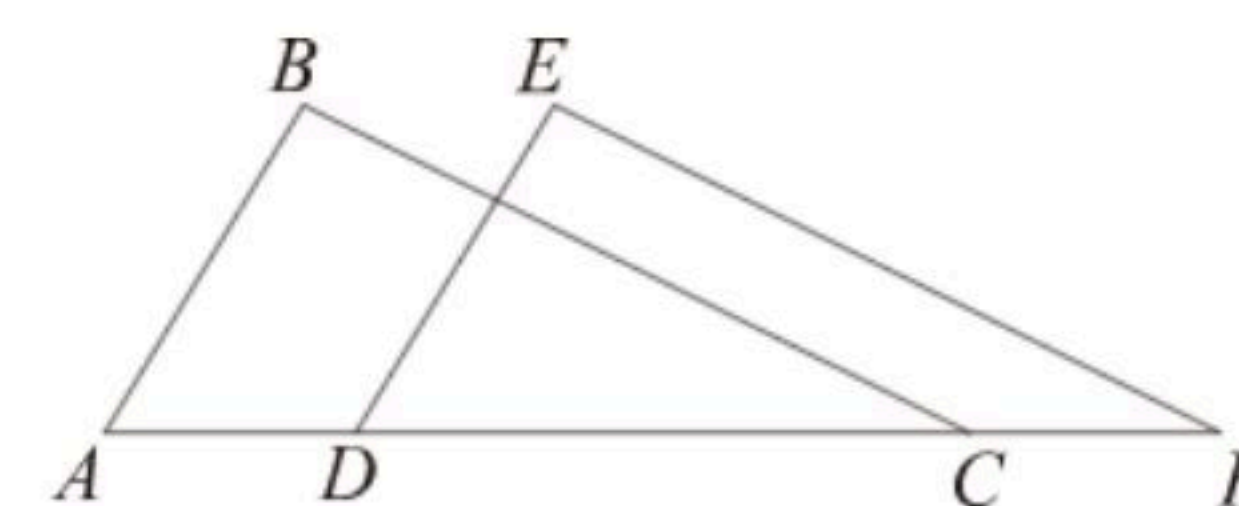
三、解答题 (本大题共55分)

16. 计算: $\sqrt{100} - \sqrt{4^2} + \sqrt[3]{-64}$



扫码查看解析

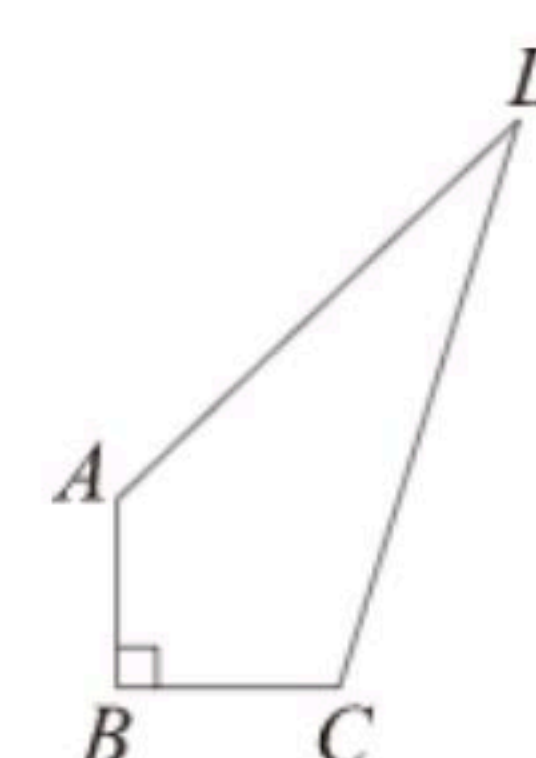
17. 如图，点A、D、C、F在同一条直线上， $AD=CF$ ， $AB=DE$ ， $BC=EF$.



- (1) 求证： $\triangle ABC \cong \triangle DEF$;
- (2) 若 $\angle A=55^\circ$ ， $\angle B=88^\circ$ ，求 $\angle F$ 的度数.

18. 已知 $x+2$ 是 27 的立方根， $3x+y-1$ 的算术平方根是 4，求 $7x+3y$ 平方根.

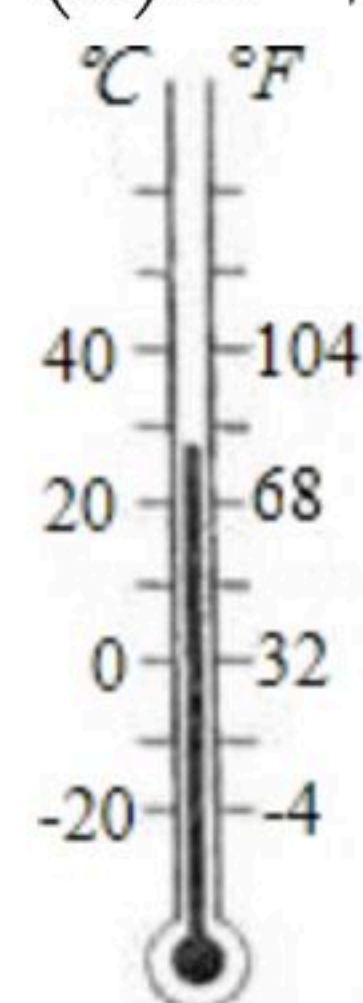
19. 在四边形 ABCD 中， $AB=3$ ， $BC=4$ ， $CD=13$ ， $DA=12$ ，且 $\angle B=90^\circ$. 求四边形 ABCD 的面积.



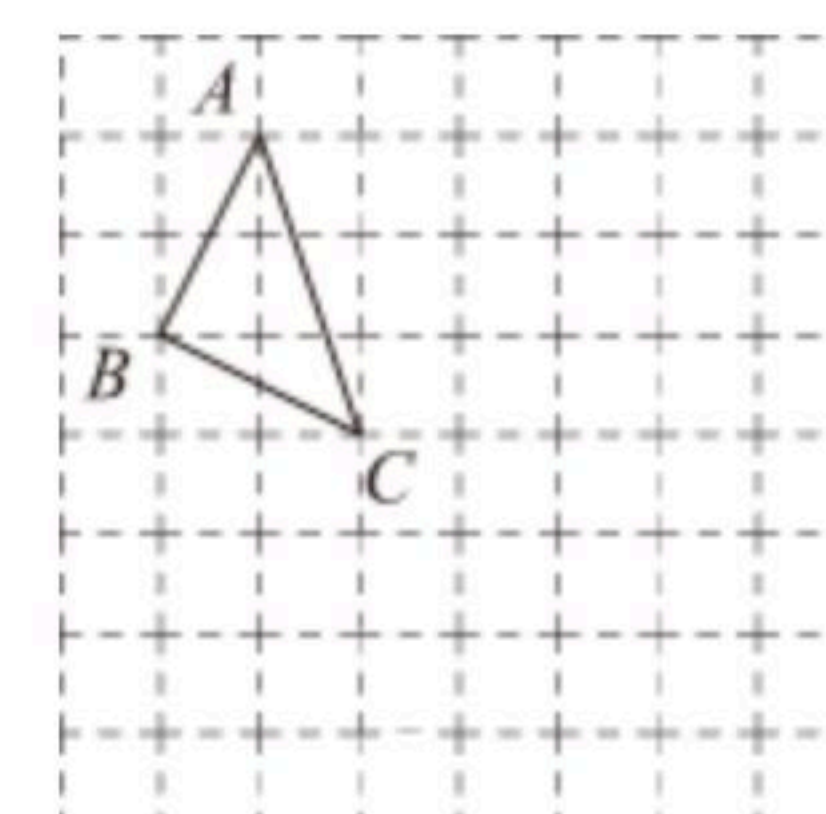
20. 温度与我们的生活息息相关，如图是一个温度计实物示意图，左边的刻度是摄氏温度 ($^\circ C$)，右边的刻度是华氏温度 ($^\circ F$)。设摄氏温度为 $x(^\circ C)$ 华氏温度为 $y(^\circ F)$ ，则 y 是 x 的一次函数，通过观察我们发现，温度计上的摄氏温度为 $^\circ C$ 时，华氏温度为 $32^\circ F$ ；摄氏温度为 $-20^\circ C$ 时，华氏温度为 $-4^\circ F$

请根据以上信息，解答下列问题

- (1) 仔细观察图中数据，试求出 y 与 x 的函数关系式；
- (2) 当摄氏温度为 $-5^\circ C$ 时，华氏温度为多少？
- (3) 当华氏温度为 $59^\circ F$ 时，摄氏温度为多少？



21. 在如图所示的正方形网格中，每个小正方形的边长为 1，按适当方式建立平面直角坐标系后， $\triangle ABC$ 的顶点 A、B 的坐标分别为 $A(-2, 2)$ 、 $B(-3, 0)$.



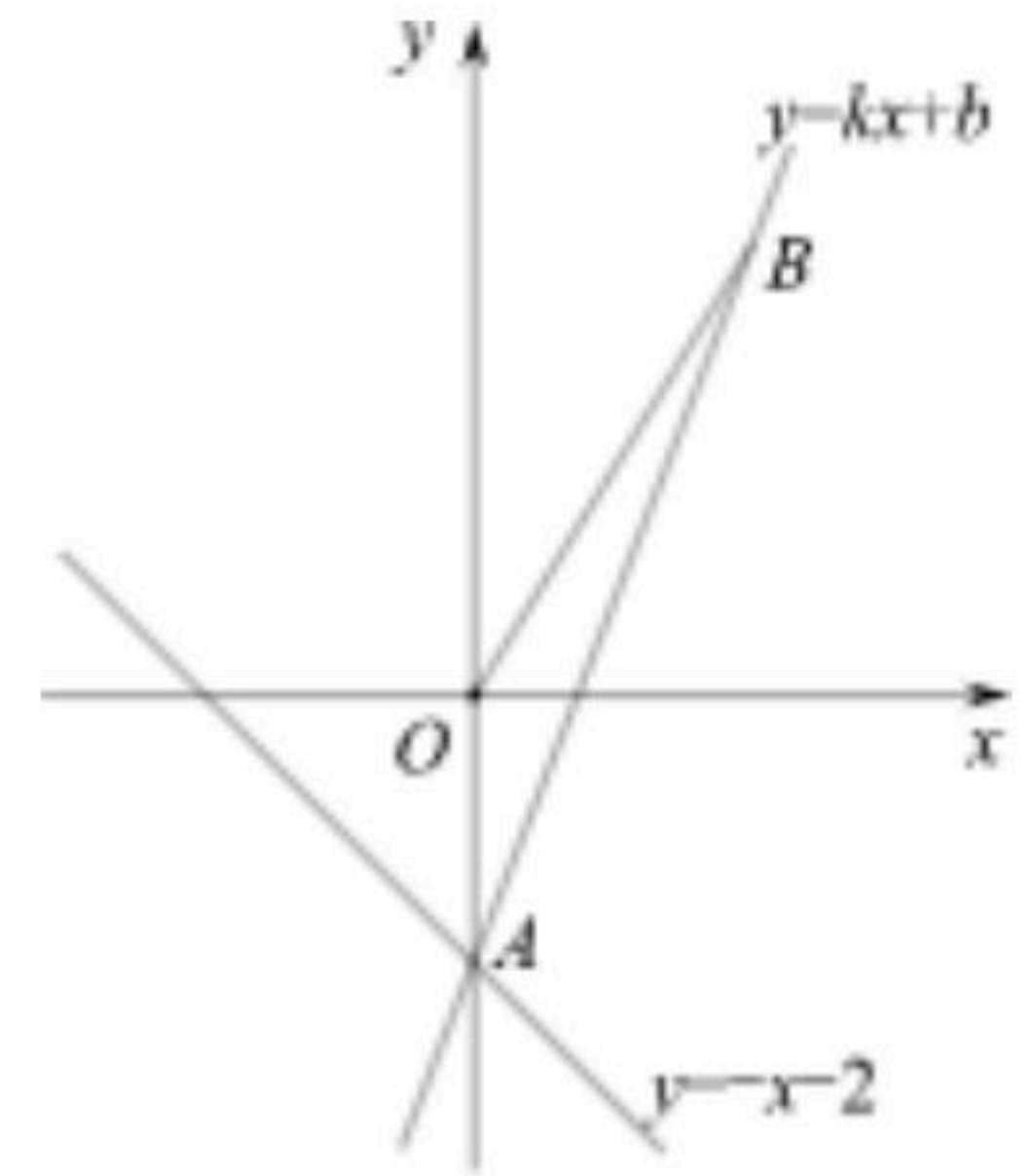
- (1) 请在网格平面中画出符合要求的平面直角坐标系；
- (2) 以 y 轴为对称轴，请画出与 $\triangle ABC$ 成轴对称的图形 $\triangle A_1B_1C_1$ ；



扫码查看解析

(3)请直接写出 $\triangle A_1B_1C_1$ 的面积.

22. 在平面直角坐标系中, 点 O 是坐标原点, 一次函数 $y=kx+b$ 的图象($k \neq 0$)与直线 $y=-x-2$ 相交于 y 轴上一点 A , 且一次函数 $y=kx+b$ 图象经过点 $B(2, 3)$, 求一次函数 $y=kx+b$ 的关系式和 $\triangle AOB$ 的面积.



23. 学校准备租用甲乙两种大客车共8辆, 送师生集体外出研学, 每辆甲种客车的租金是400元, 每辆乙种客车的租金是280元, 设租用甲种客车 x 辆, 租车费用为 y 元.
- (1)求出 y 与 x 的函数关系式;
 - (2)若租用甲种客车不少于6辆, 应如何租用租车费用最低, 最低费用是多少?