



扫码查看解析

2020-2021学年广东省广州市增城区八年级（下）期中 试卷

数 学

注：满分为120分。

一、选择题（共10小题，每小题3分，满分30分）

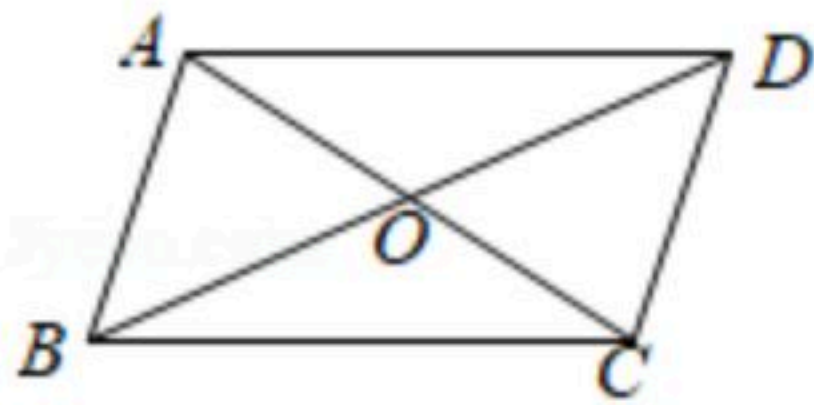
1. 下列各式中，属于最简二次根式的是()

- A. $\sqrt{\frac{1}{2}}$ B. $\sqrt{4}$ C. $\sqrt{5}$ D. $\sqrt{12}$

2. 下列各组数中，能构成直角三角形的一组是()

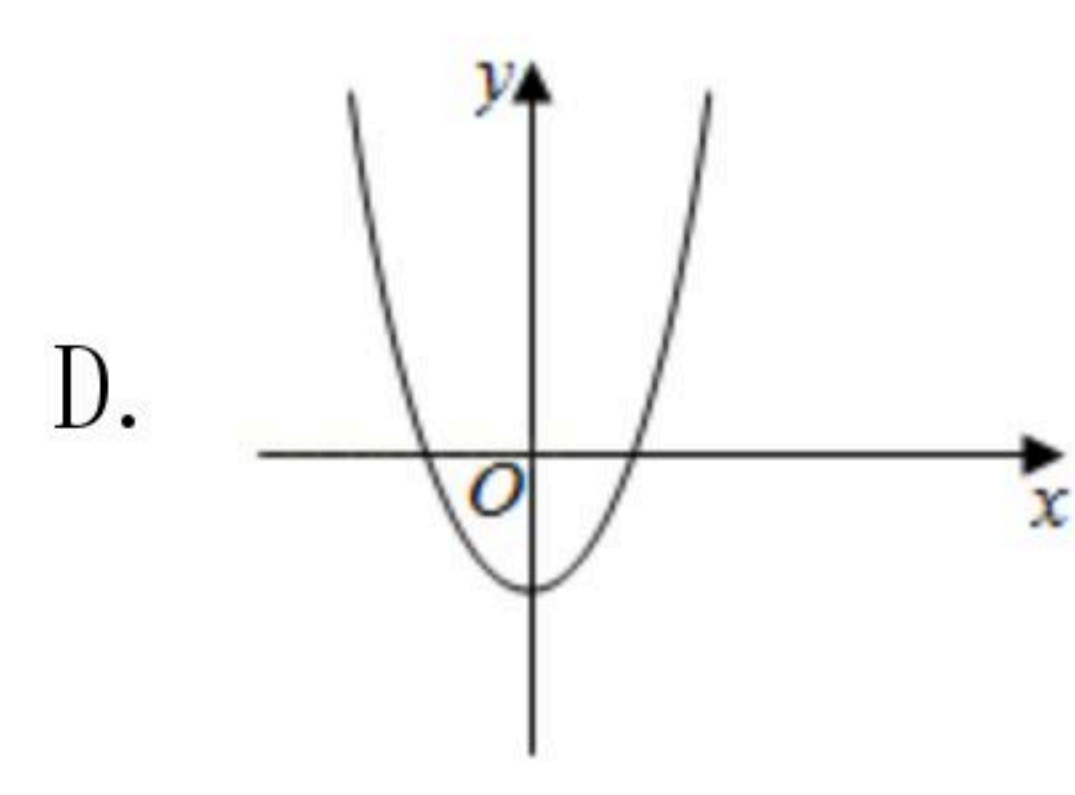
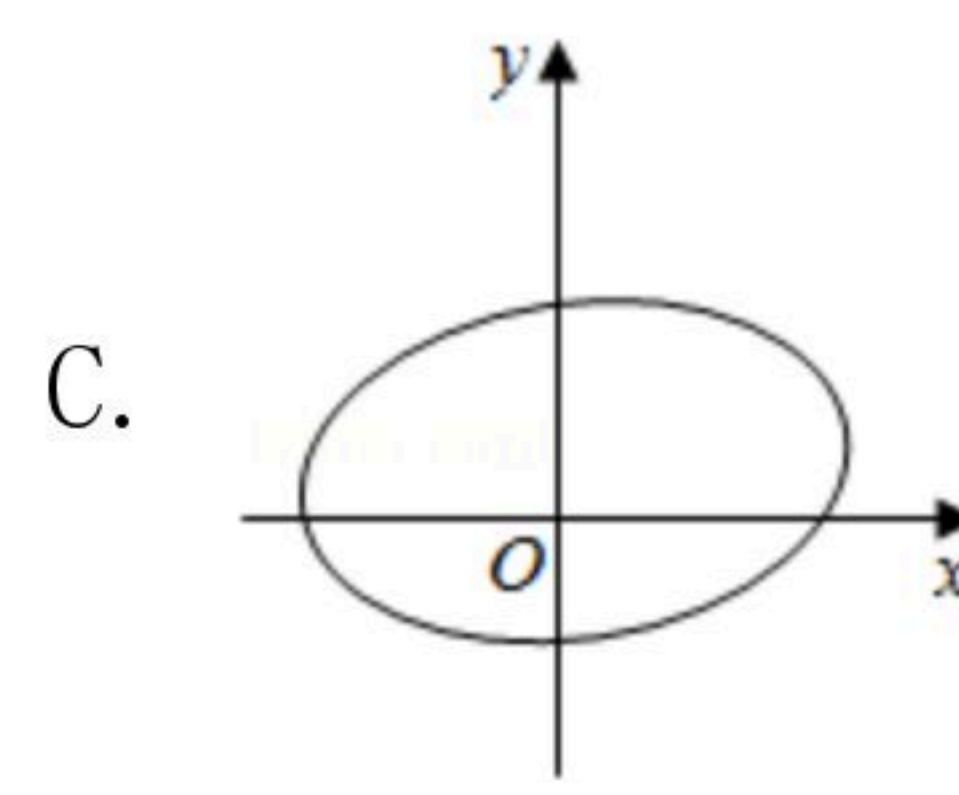
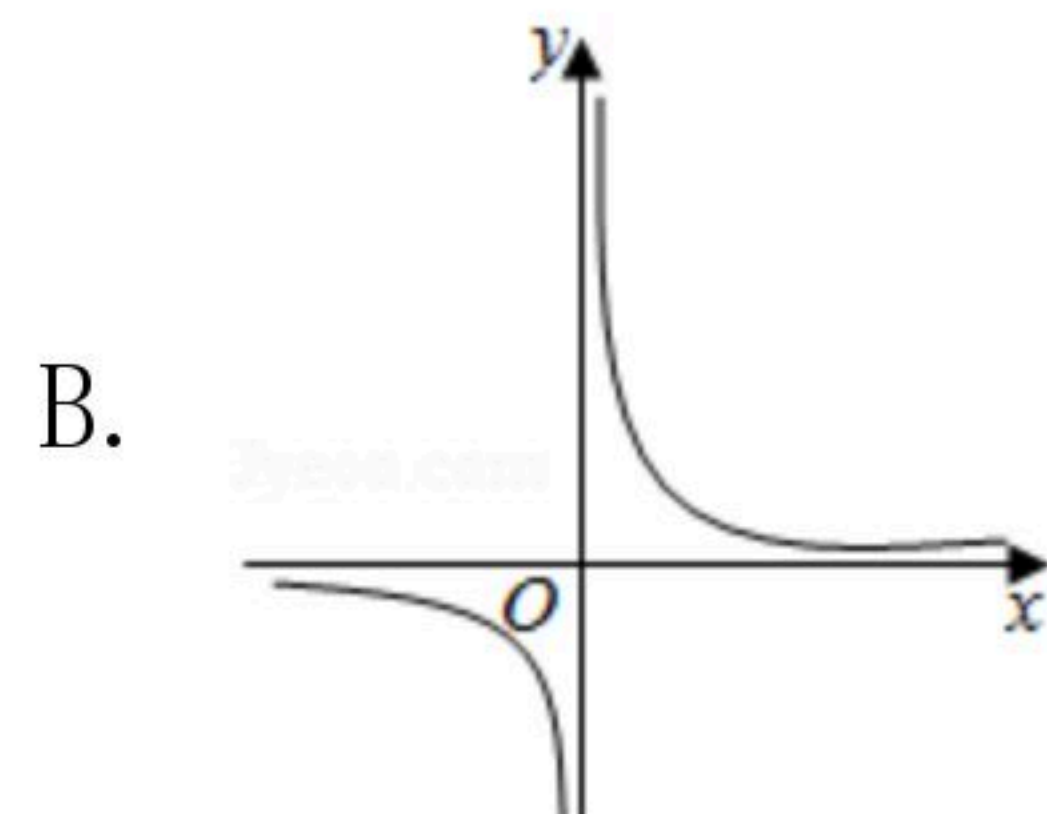
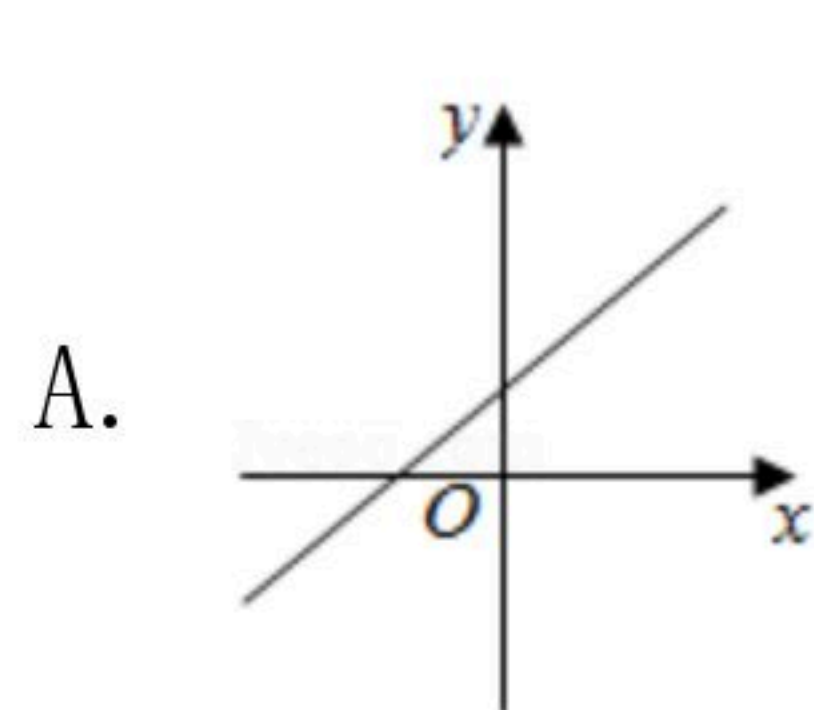
- A. 1, 2, 3 B. 1, 1, $\sqrt{2}$ C. 2, 3, 4 D. 7, 15, 17

3. 如图，在 $\square ABCD$ 中， $AB=5$ ， $AD=7$ ，则的周长为()



- A. 12 B. 14 C. 35 D. 24

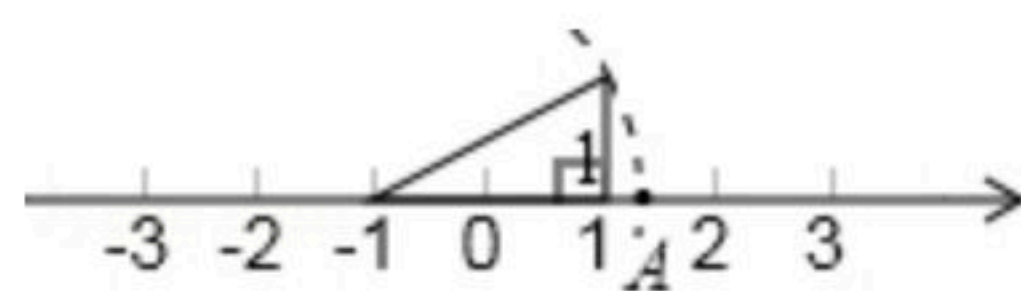
4. 下列各图中，不能表示 y 是 x 的函数的是()



5. 下列计算正确的是()

- A. $\sqrt{2} + \sqrt{3} = \sqrt{5}$ B. $2\sqrt{2} - \sqrt{2} = 2$
C. $\frac{\sqrt{6}}{\sqrt{2}} = 3$ D. $\sqrt{2} \times \sqrt{3} = \sqrt{6}$

6. 如图所示：数轴上点A所表示的数为 a ，则 a 的值是()



- A. $\sqrt{5} + 1$ B. $-\sqrt{5} + 1$ C. $\sqrt{5} - 1$ D. $\sqrt{5}$

7. 下列命题中，属于假命题的是()

- A. 相等的角是对顶角
B. 两直线平行，同旁内角互补
C. 平行四边形的对角线互相平分
D. 矩形的对角线相等

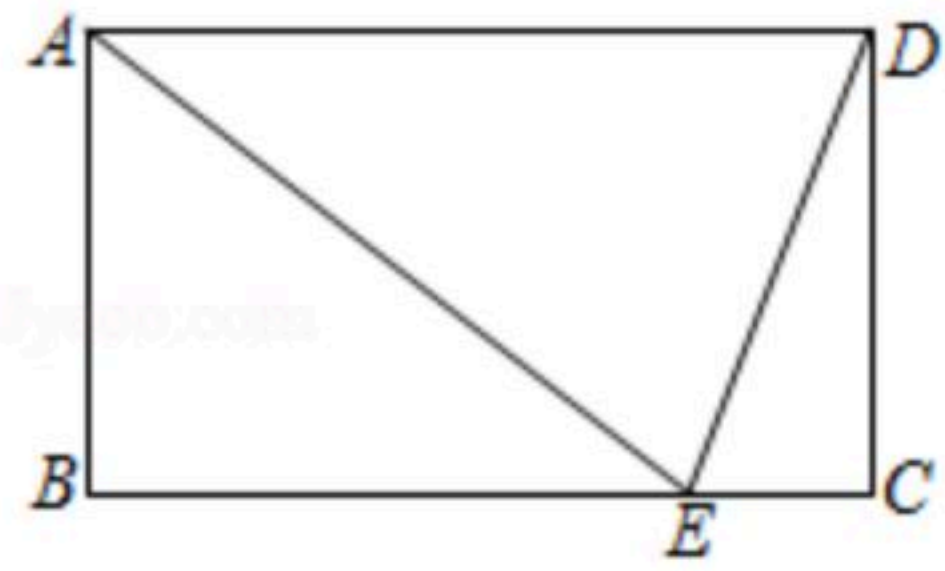


扫码查看解析

8. 化简 $|\sqrt{2}-3|$ 的结果正确的是()

- A. $\sqrt{2}-3$ B. $-\sqrt{2}-3$ C. $\sqrt{2}+3$ D. $3-\sqrt{2}$

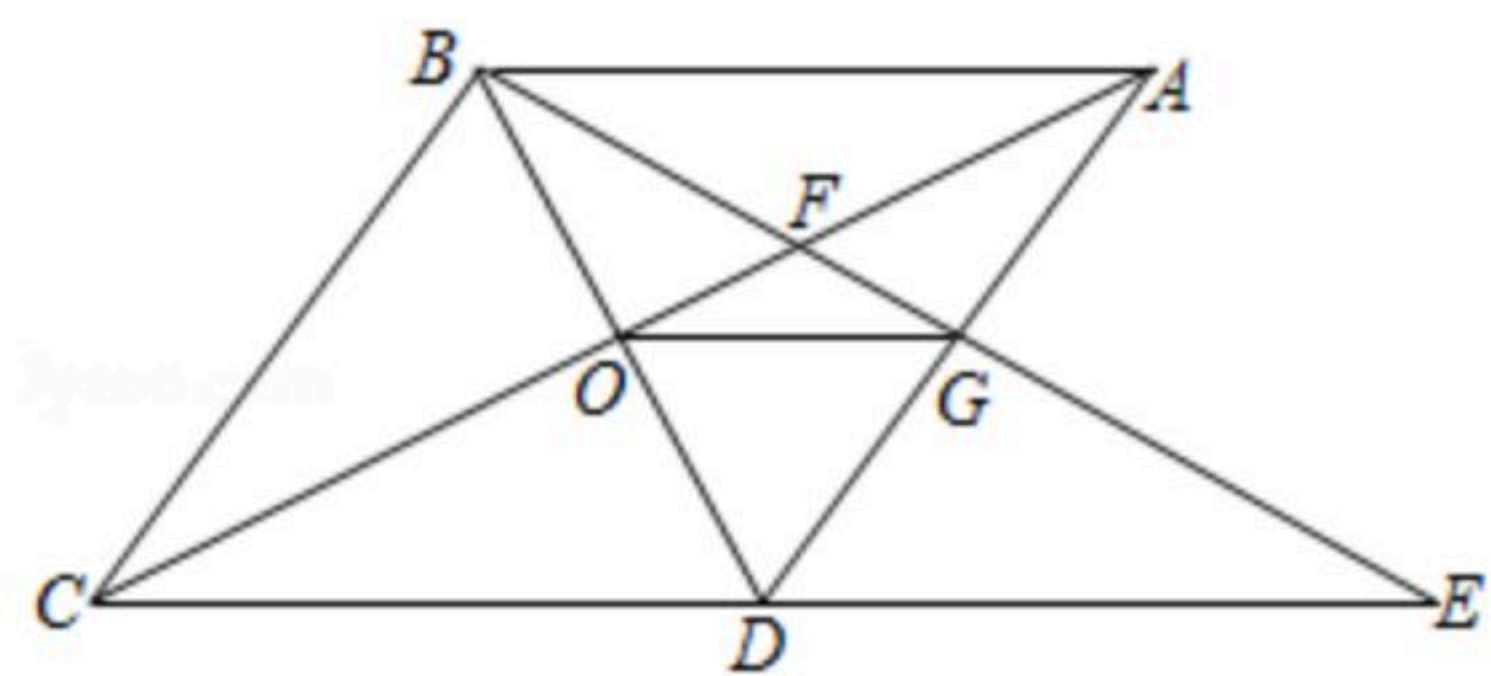
9. 如图, 在矩形 $ABCD$ 中, $AD=10$, $AB=6$, 点 E 为 BC 上的一点, ED 平分 $\angle AEC$, 则 BE 的长为()



- A. 10 B. 8 C. 6 D. 4

10. 如图, 在菱形 $ABCD$ 中, $\angle BAD=60^\circ$, AC 与 BD 交于点 O , E 为 CD 延长线上的一点, 且 $CD=DE$, 连接 BE 分别交 AC 、 AD 于点 F 、 G , 连接 OG , 则下列结论中一定成立的是()

- ① $OG=\frac{1}{2}AB$; ②与 $\triangle DEG$ 全等的三角形共有5个; ③四边形 $ODEG$ 与四边形 $OBAG$ 面积相等; ④由点 A 、 B 、 D 、 E 构成的四边形是菱形.



- A. ①③④ B. ①④ C. ①②③ D. ②③④

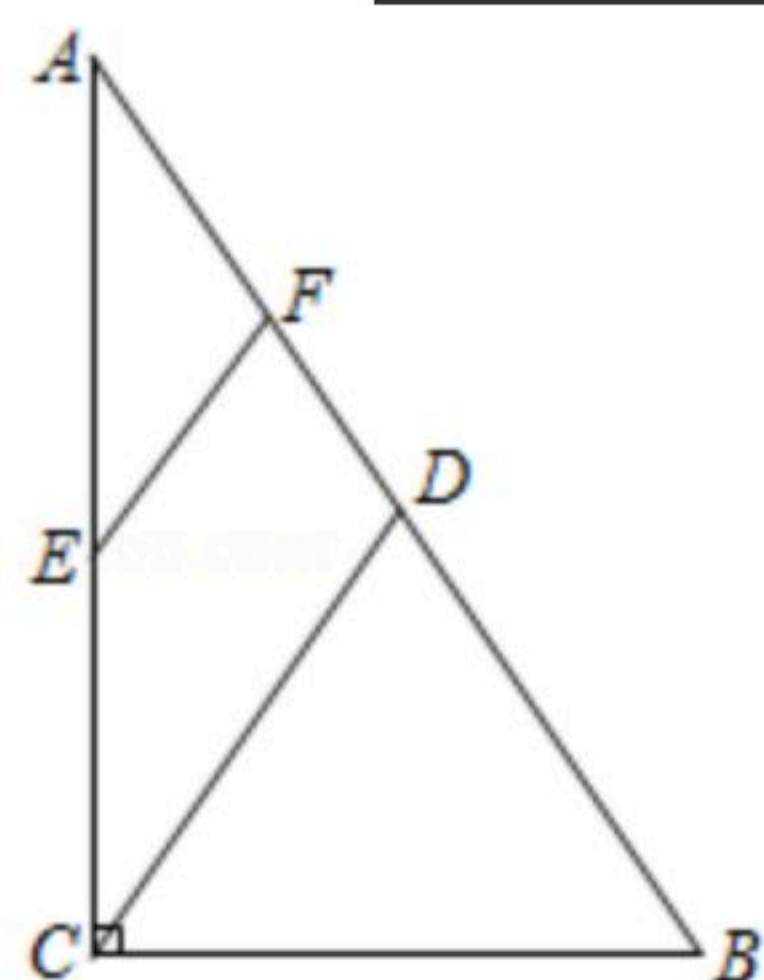
二、填空题 (共6小题, 每小题3分, 满分18分)

11. 函数 $y=\sqrt{3-x}$ 的自变量 x 的取值范围为_____.

12. 命题“同位角相等, 两直线平行”的逆命题是: _____.

13. 市场上一种豆子的单价是2元/千克, 豆子总的售价 y (元)与所售豆子的重量 x (千克)之间的函数关系式为_____.

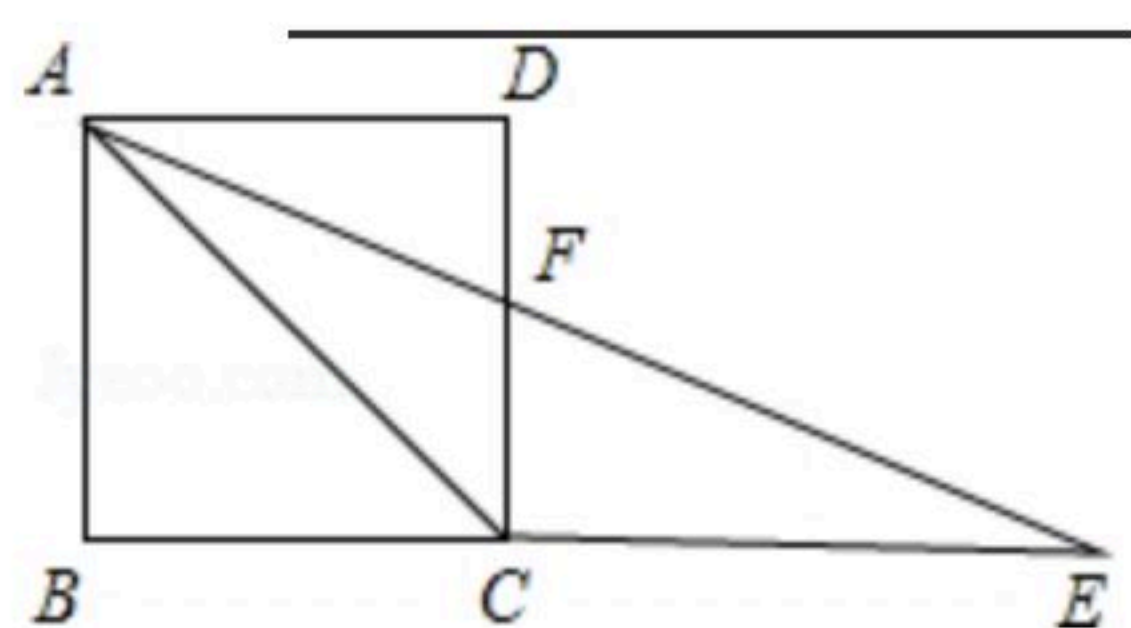
14. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $\angle ACB=90^\circ$, D 、 E 、 F 分别是 AB 、 AC 、 AD 的中点, $EF=3$, 则 AB 的长度为_____.



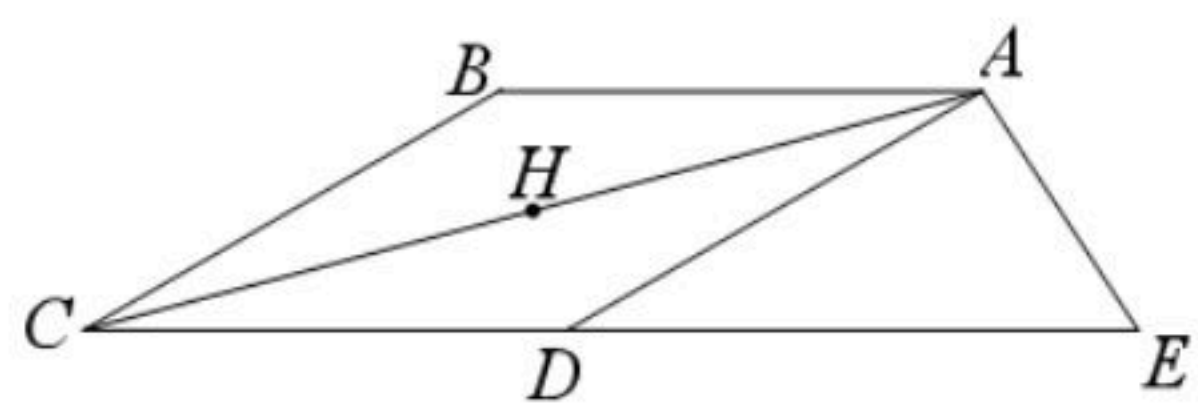
15. 如图, E 是正方形 $ABCD$ 的边 BC 延长线上一点, 且 $CE=AC$, AE 交 CD 于点 F , 则 $\angle E=$ _____度.



扫码查看解析



16. 如图，四边形ABCD为菱形， $AB=2$ ， $\angle BCD=30^\circ$ ，点E在CD延长线上， $\angle E=45^\circ$ ，点H是AC上的一个动点，则HD+HE的最小值为()

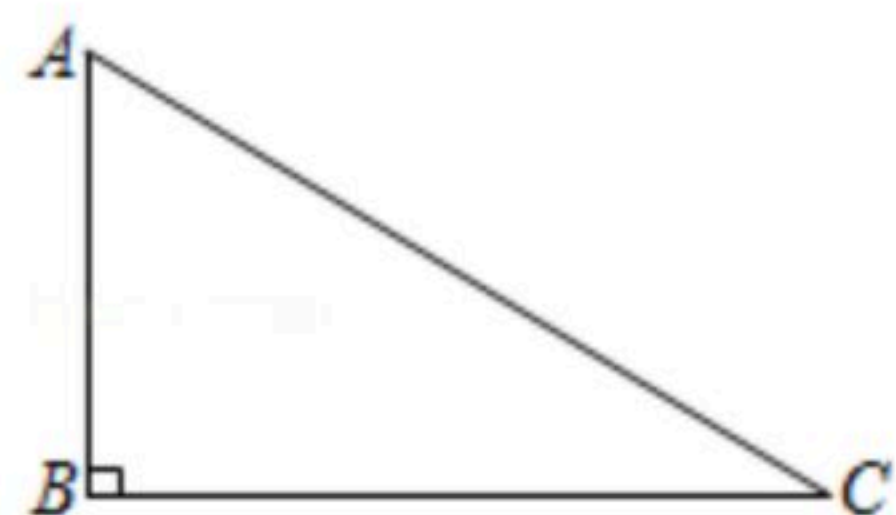


- A. $\sqrt{10}$
- B. $\sqrt{5}$
- C. 10
- D. 5

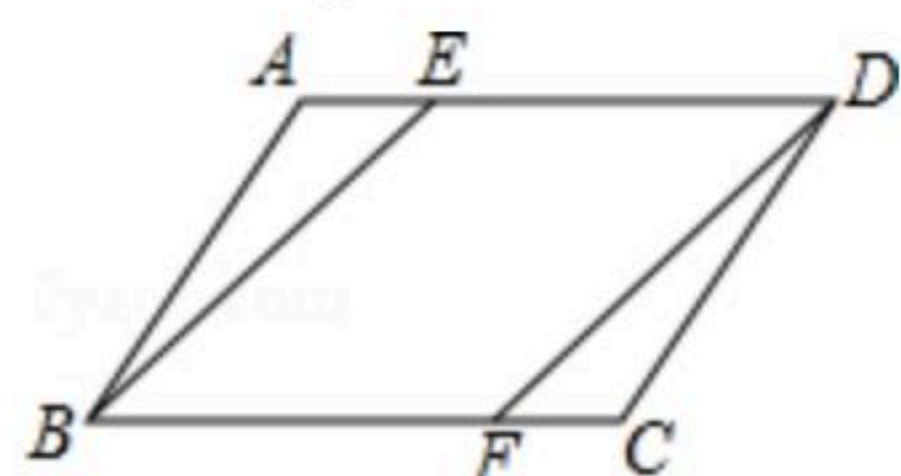
三、解答题：（本题有9个小题，共72分，解答要求写出文字说明、证明过程或计算步骤.）

17. 计算： $\sqrt{18}-\sqrt{32}+\sqrt{8}$.

18. 如图，在 $\triangle ABC$ 中， $\angle B=90^\circ$ ， $\angle C=30^\circ$ ， $AB=4$ ，求BC的长.

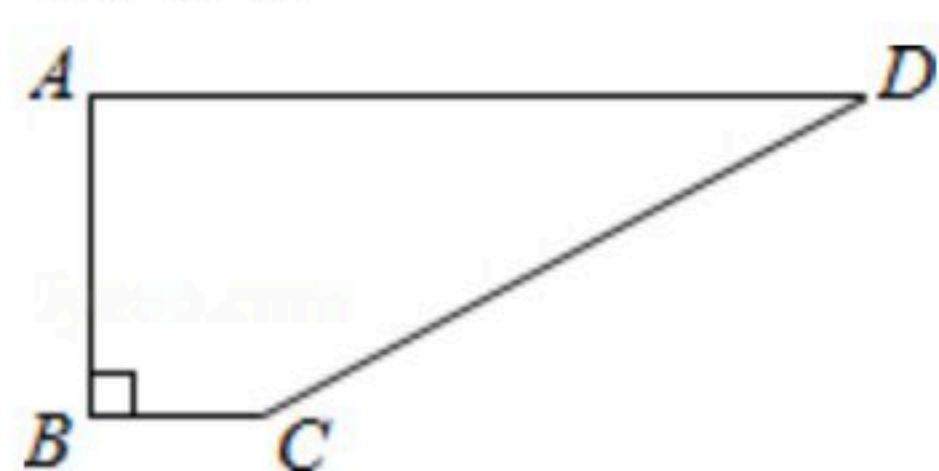


19. 如图，在 $\square ABCD$ 中，点E、F分别在AD、BC上，且 $AE=CF$ ，求证：四边形BFDE是平行四边形.



20. 先化简，再求值： $\frac{5a-2b}{a^2-b^2}-\frac{3a}{a^2-b^2}$ ，其中 $a=\sqrt{5}+\sqrt{3}$ ， $b=\sqrt{5}-\sqrt{3}$.

21. 已知如图，四边形ABCD中， $\angle B=90^\circ$ ， $AB=4$ ， $BC=3$ ， $CD=12$ ， $AD=13$ ，求这个四边形的面积.

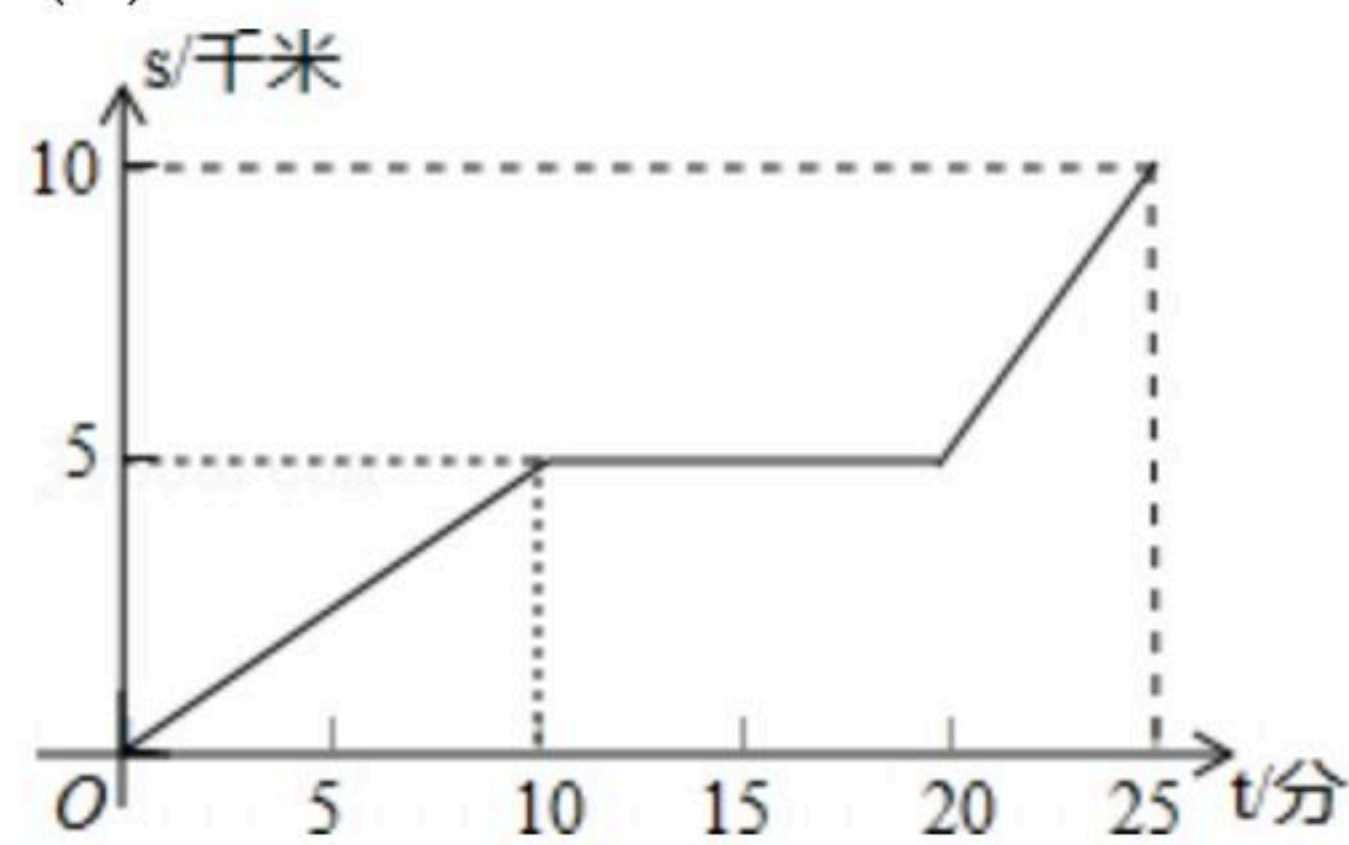




扫码查看解析

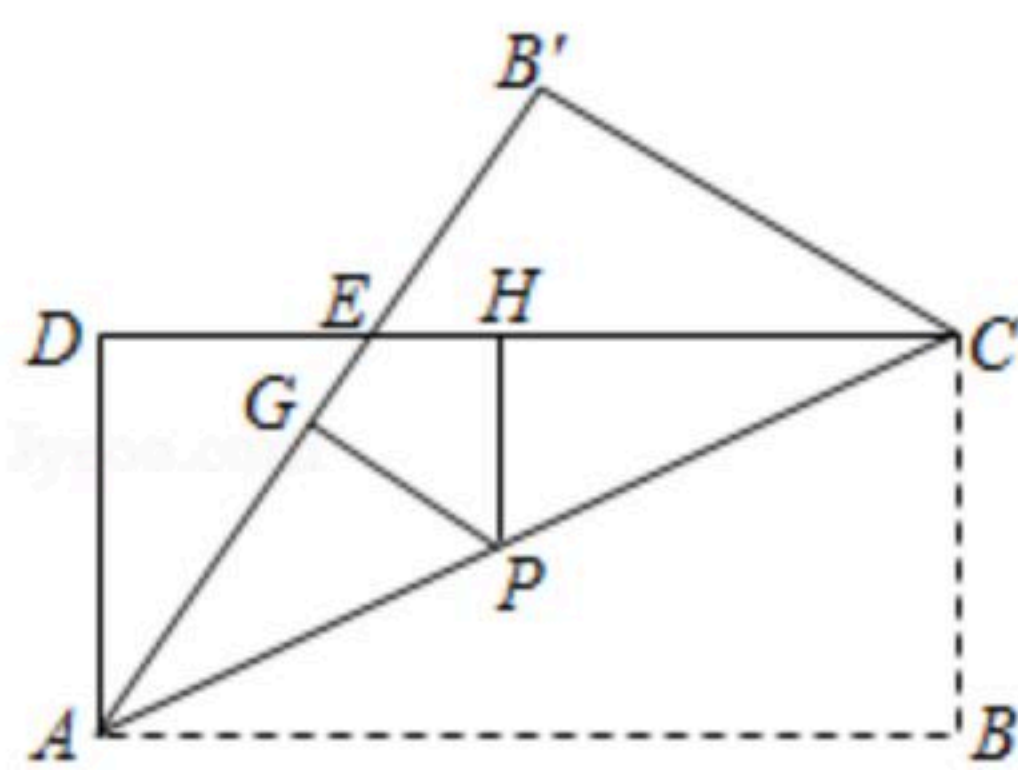
22. 某天早晨, 王老师从家出发, 骑摩托车前往学校, 途中在路旁一家饭店吃早餐, 如图是王老师从家到学校这一过程行驶路程 s (千米)与时间 t (分)之间的关系.

- (1) 学校离王老师家多远? 从出发到学校用了多少时间?
- (2) 王老师吃早餐用了多少时间?
- (3) 王老师吃早餐之前的速度快还是吃完早餐之后的速度快?



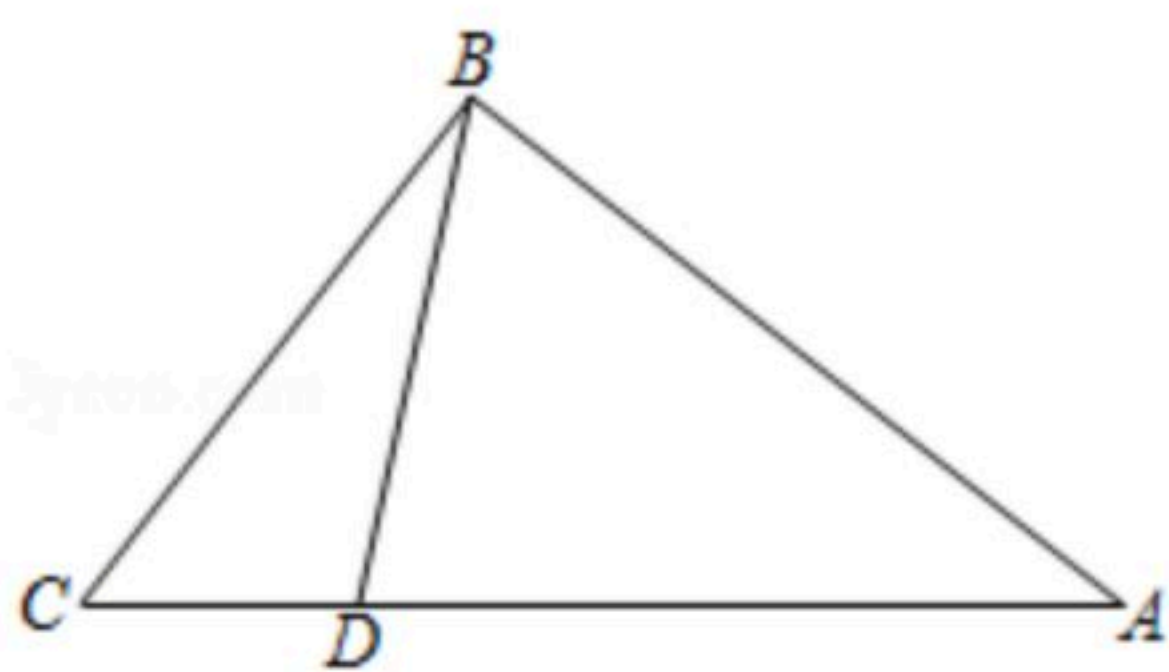
23. 如图, 将矩形 $ABCD$ 沿对角线 AC 折叠, 使点 B 落到点 B' 的位置, AB' 与 CD 交于点 E .

- (1) 求证: $\triangle ADE \cong \triangle CB'E$;
- (2) 若 $AB=8$, $DE=3$, 点 P 为线段 AC 的任意一点, $PG \perp AE$ 于 G , $PH \perp DC$ 于 H , 求 $PG+PH$ 的值.



24. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $\angle ABC=90^\circ$, $AB=20$, $BC=15$, 点 D 为 AC 边上的动点, 点 D 从点 C 出发, 沿 CA 往 A 运动, 当运动到点 A 时停止, 设点 D 运动的时间为 t 秒, 点 D 运动的速度为每秒2个单位长度.

- (1) 当 $t=2$ 秒时, 求 AD 的长;
- (2) 在 D 运动过程中, $\triangle CBD$ 能否为直角三角形? 若不能, 说明理由, 若能, 请求出 t 的值.



25. 如图1, 已知四边形 $ABCD$ 是正方形, E 是对角线 BD 上的一点, 连接 AE , CE .

- (1) 求证: $AE=CE$;
- (2) 如图2, 点 P 是边 CD 上的一点, 且 $PE \perp BD$ 于 E , 连接 BP , O 为 BP 的中点, 连接 EO . 若 $\angle PBC=30^\circ$, 求 $\angle POE$ 的度数;
- (3) 在(2)的条件下, 若 $OE=\sqrt{2}$, 求 CE 的长.



扫码查看解析

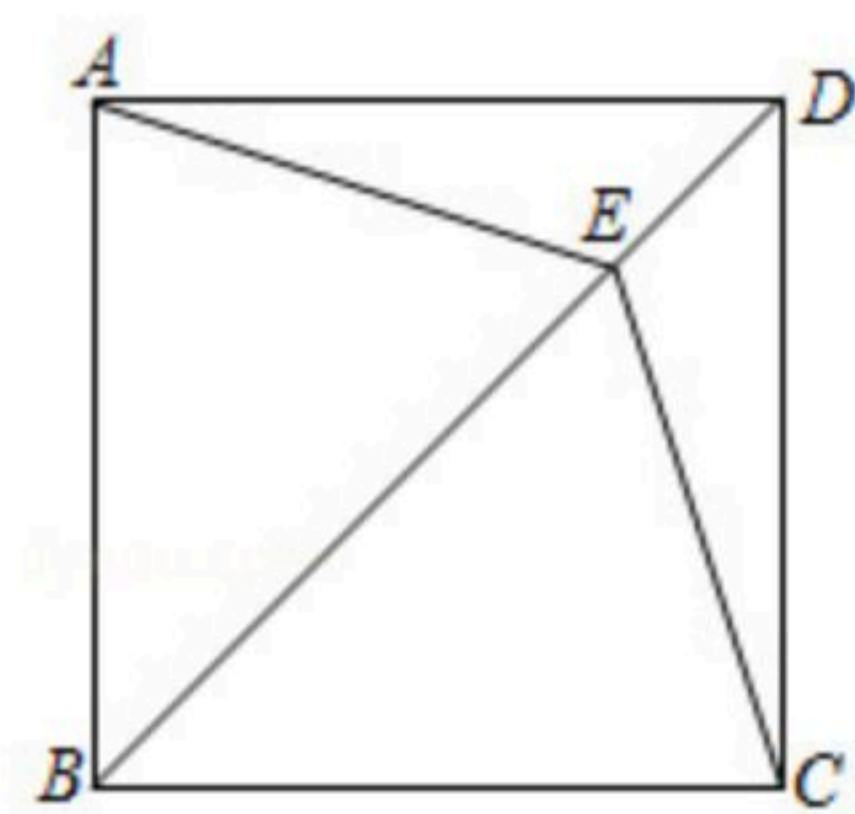


图 1

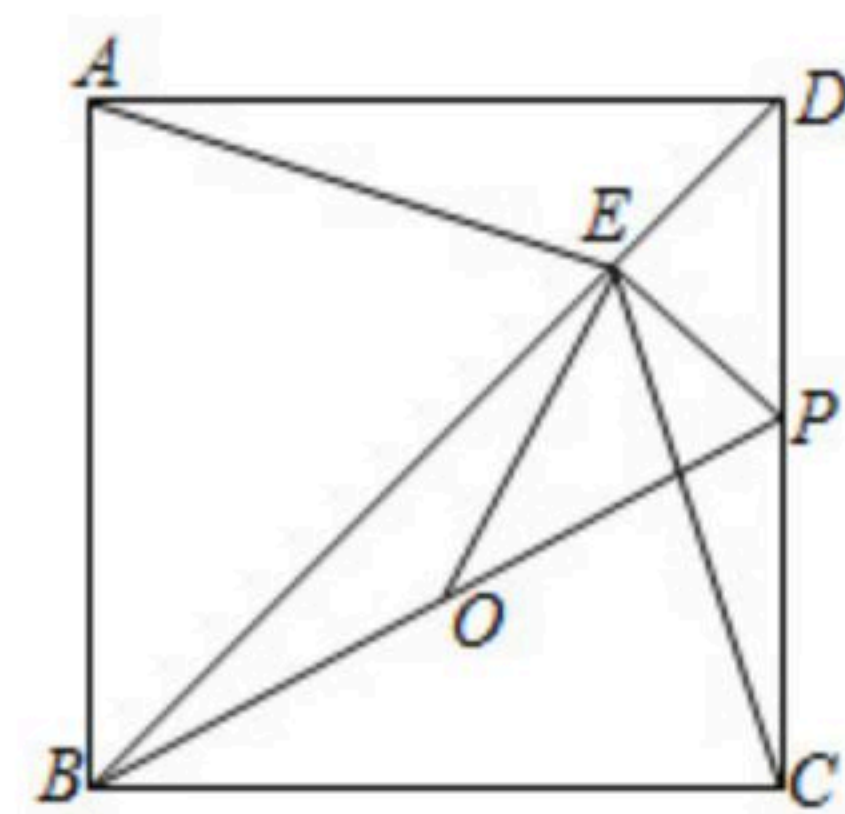


图 2



扫码查看解析