



扫码查看解析

2019-2020年河北廊坊市七年级（下）期中试卷

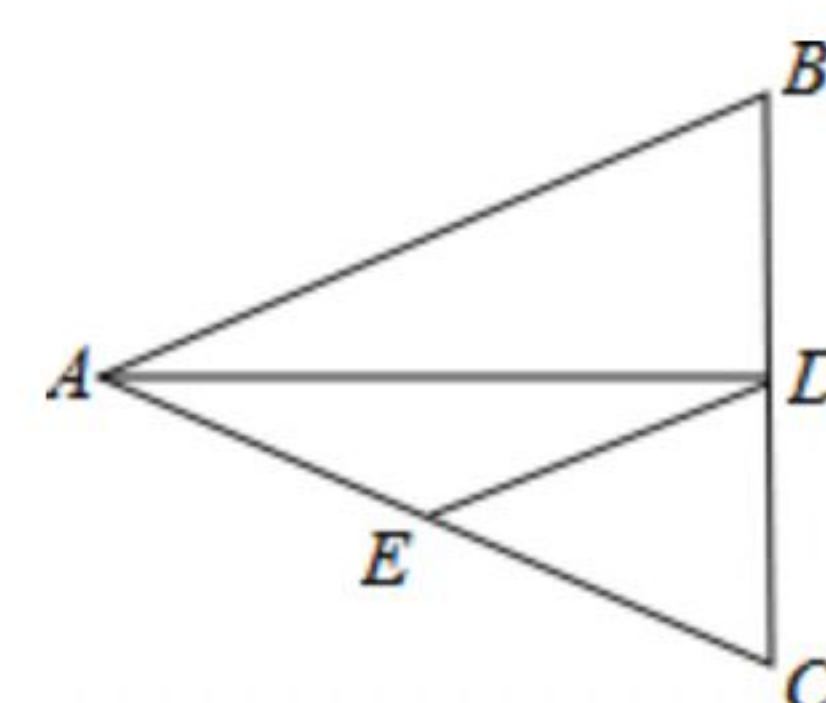
数 学

注：满分为0分。

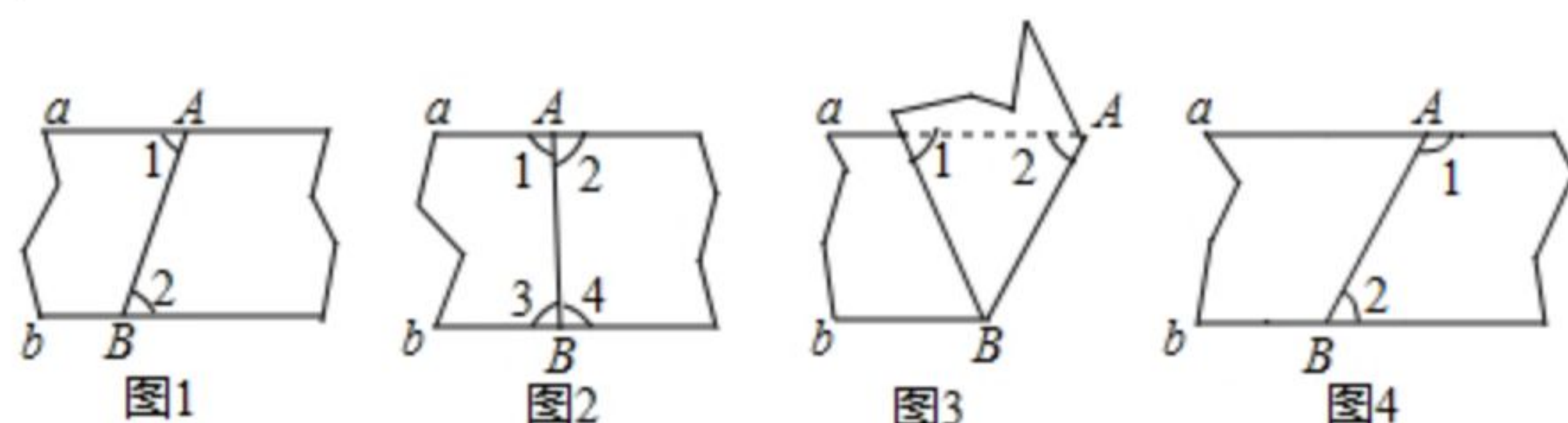
一、选择题：本大题共12小题，每小题3分，共36分。（共12题；共34分）

1. 如图， $\triangle ABC$ 中， $AB=AC=12$ ， $BC=8$ ， AD 平分 $\angle BAC$ 交 BC 于点 D ，点 E 为 AC 的中点，连接 DE ，则 $\triangle CDE$ 的周长是()

A. 20 B. 12 C. 16 D. 13



2. 在如图所示的四种沿 AB 进行折叠的方法中，不一定能判断纸带两条边 a ， b 互相平行的是()



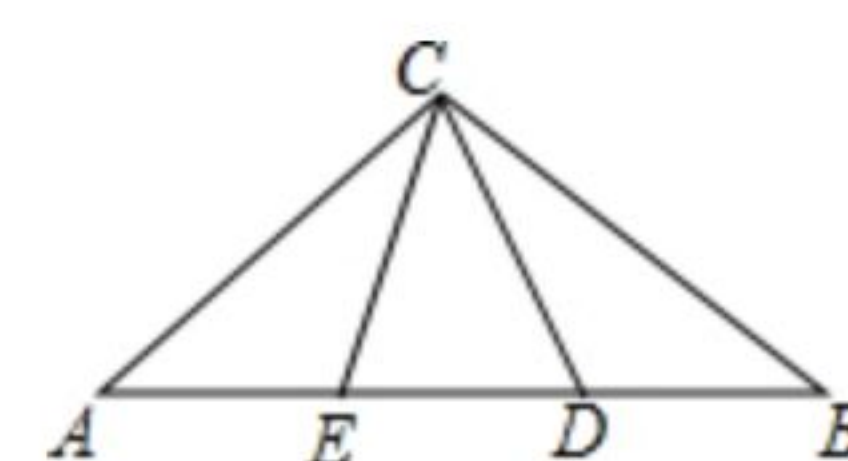
- A. 如图1，展开后测得 $\angle 1 = \angle 2$
B. 如图2，展开后测得 $\angle 1 = \angle 2$ 且 $\angle 3 = \angle 4$
C. 如图3，测得 $\angle 1 = \angle 2$
D. 在图4中，展开后测得 $\angle 1 + \angle 2 = 180^\circ$

3. 下列说法正确的是()

- A. 平行四边形是轴对称图形
B. 平行四边形的对角线互相垂直平分
C. 一组对边平行，另一组对边相等的四边形是平行四边形
D. 两组对角分别相等的四边形是平行四边形

4. 如图， $\triangle ABC$ 中， $AC=AD$ ， $BC=BE$ ， $\angle ACB=100^\circ$ ，则 $\angle ECD=()$

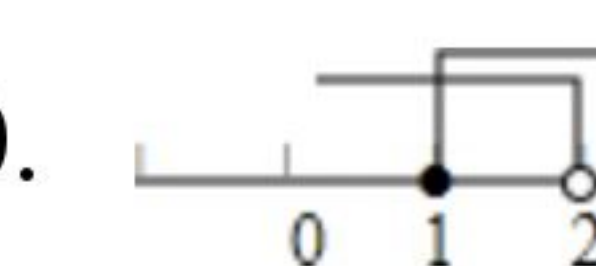
A. 20° B. 30° C. 40° D. 50°



5. 若 $a > b$ ，则下列不等式中正确的是()

A. $a-b < 0$ B. $-5a < -5b$ C. $a+8 < b-8$ D. $\frac{a}{4} < \frac{b}{4}$

6. 不等式组 $\begin{cases} 3x-1 > 2 \\ 8-4x \geq 0 \end{cases}$ 的解集在数轴上表示为()

A.  B.  C.  D. 

7. 已知： $m=2x-5$ ， $n=-2x+7$ ，如果 $m < n$ ，则 x 的取值范围是()



扫码查看解析

- A. $x > 3$ B. $x < 3$ C. $x > -3$ D. $x < -3$

8. 已知 $P(x, y) \rightarrow P_1(x-2, y+1)$ 表示点 P 到点 P_1 的平移过程, 则下列叙述中正确的是()

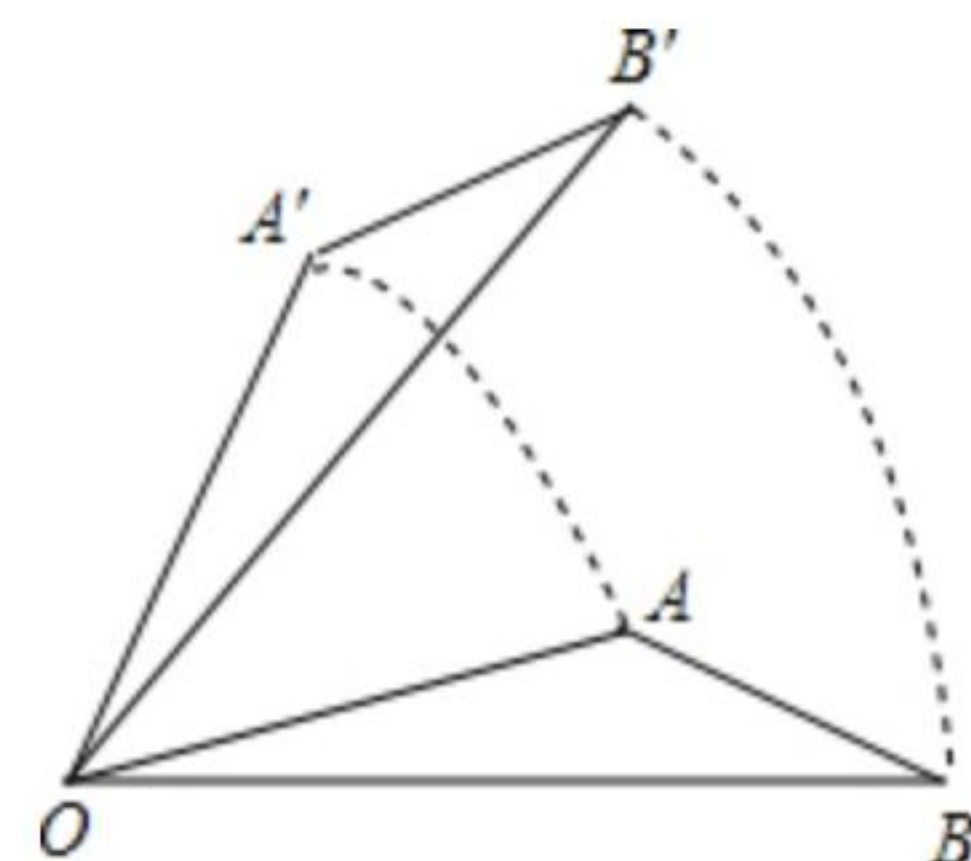
- A. 点 P 右移2个单位, 下移1个单位
B. 点 P 左移2个单位, 下移1个单位
C. 点 P 右移2个单位, 上移1个单位
D. 点 P 左移2个单位, 上移1个单位

9. 一辆模型赛车, 先前进 $1m$, 然后沿原地逆时针方向旋转, 旋转角为 α ($0 < \alpha < 90^\circ$), 被称为一次操作, 若五次操作后, 发现赛车回到出发点, 则旋转角 α 为()

- A. 108° B. 120° C. 72° D. 36°

10. 如图, 将 $\triangle AOB$ 绕点 O 按逆时针方向旋转 45° 后得到 $\triangle A'OB'$, 若 $\angle AOB = 15^\circ$, 则 $\angle AOB'$ 的度数是()

- A. 25° B. 30° C. 35° D. 40°



11. 观察下列银行标志, 从图案看既是轴对称图形又是中心对称图形的有()个.

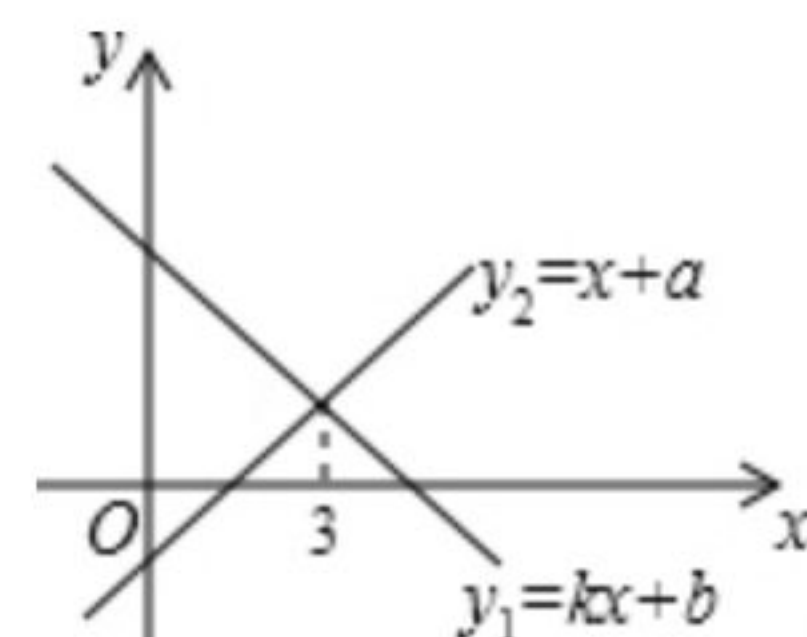


- A. 1个 B. 2个 C. 3个 D. 4个

12. 一次函数 $y_1 = kx + b$ 与 $y_2 = x + a$ 的图象如图, 则下列结论:

① $k < 0$; ② $a > 0$; ③ 当 $x < 3$ 时, $y_1 < y_2$; ④ 当 $x > 3$ 时, $y_1 \geq y_2$ 中正确的个数是()

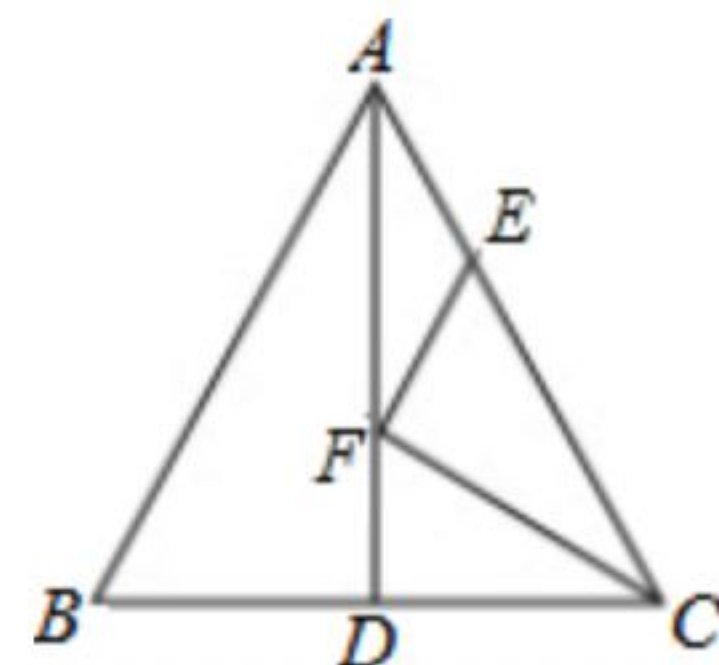
- A. 0 B. 1 C. 2 D. 3



二、填空题: 本题共6小题, 每小题填对得4分, 共24分。(共6题; 共24分)

13. 一个三边都是整数的三角形, 其中两边长分别为1和2, 第三边长是_____.

14. 如图, $\triangle ABC$ 中, $AB = AC = 26$, $BC = 20$, AD 是 BC 边上的中线, $AD = 24$, F 是 AD 上的动点, E 是 AC 边上的动点, 则 $CF + EF$ 的最小值为_____.

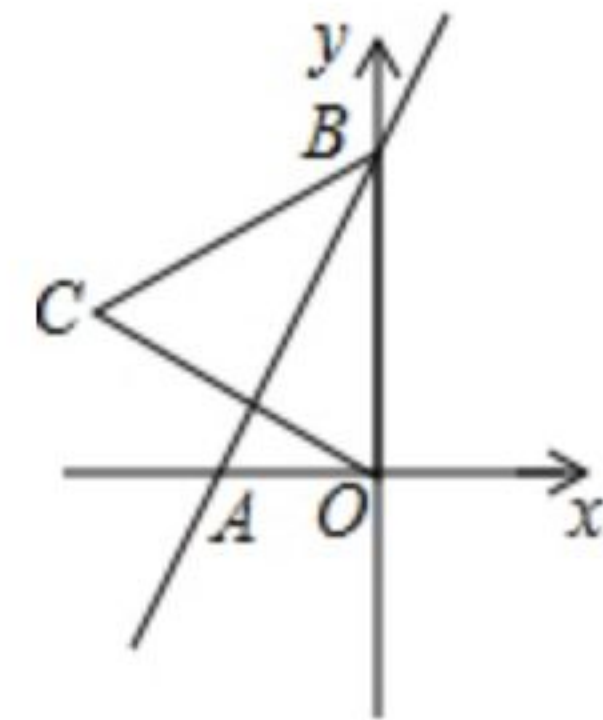


15. 不等式 $3x + 1 < -2$ 的解集是_____.

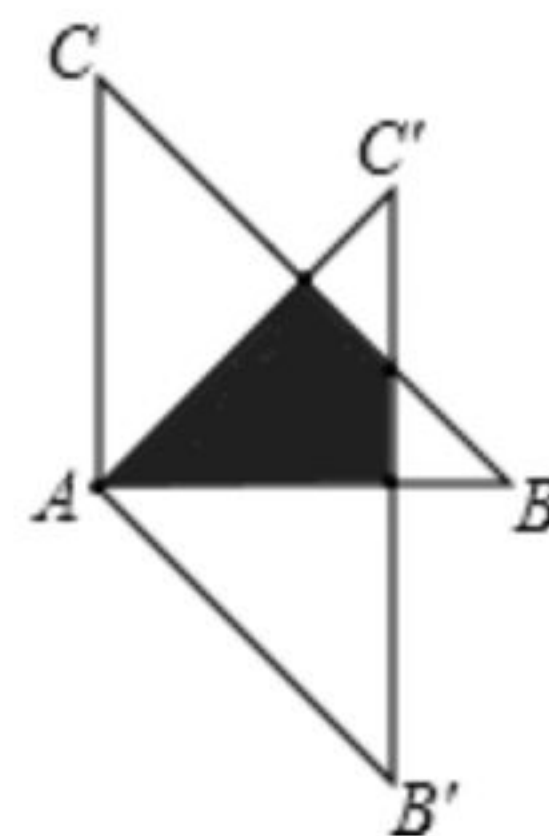


扫码查看解析

16. 如图，直线 $y=2x+2\sqrt{3}$ 与 x 、 y 轴分别交于 A 、 B 两点，以 OB 为边在 y 轴左侧作等边 $\triangle OBC$ ，将 $\triangle OBC$ 沿 y 轴上下平移，使点 C 的对应点 C' 恰好落在直线 AB 上，则点 C' 的坐标为 _____.



17. 如图， $\triangle ABC$ 绕点 A 顺时针旋转 45° 得到 $\triangle AB'C'$ ，若 $\angle BAC=90^\circ$ ， $AB=AC=\sqrt{2}$ ，则图中阴影部分的面积等于 _____.

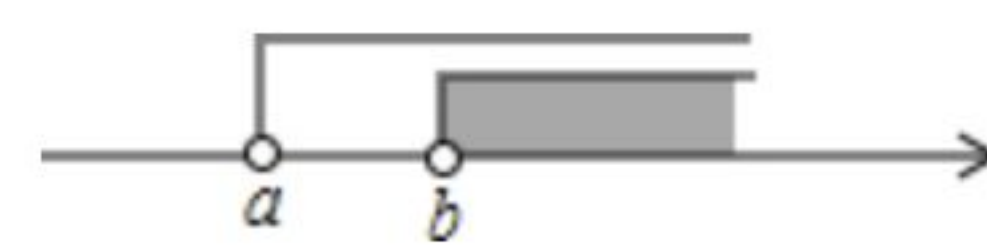


18. 如图是一块长方形 $ABCD$ 的场地，长 $AB=a$ 米，宽 $AD=b$ 米，从 A 、 B 两处入口的小路宽都为 1 米，两小路汇合处路宽为 2 米，其余部分种植草坪，则草坪面积为 _____ 米².



三、解答题：本题共7小题，满分60分。（共7题：共60分）

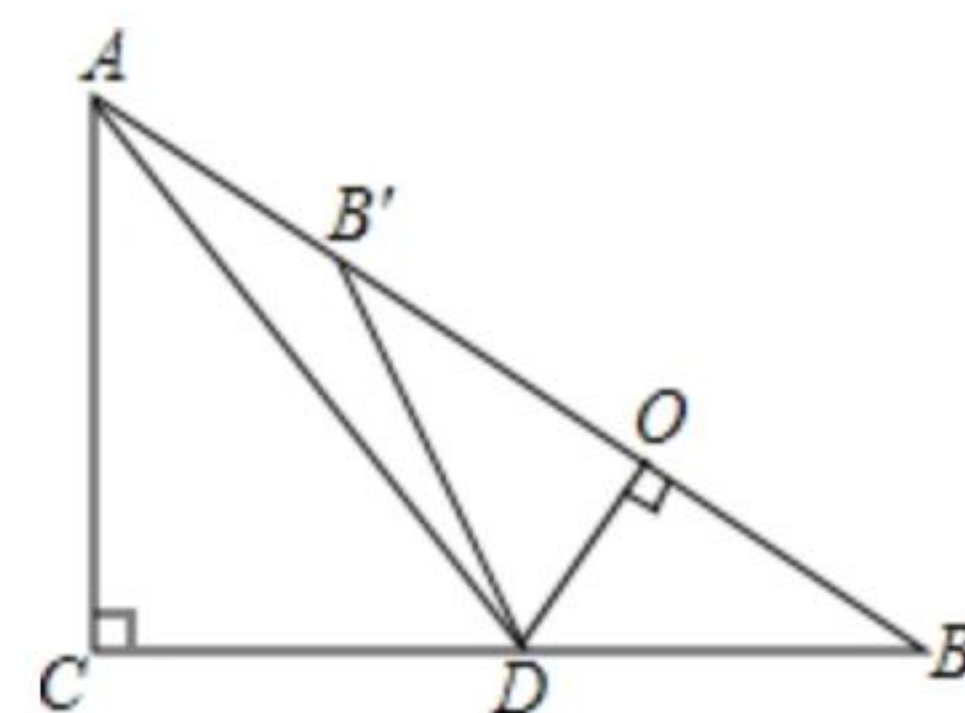
19. (1) 不等式组 $\begin{cases} x < 8 \\ x > m \end{cases}$ 有解，利用数轴求 m 的取值范围.



- (2) 表示不等式组 $\begin{cases} x > a \\ x > b \end{cases}$ 的解集如图所示，求不等式组 $\begin{cases} x < a \\ x \leq b \end{cases}$ 的解集.

20. 绵阳市“全国文明村”江油白玉村果农王灿收获枇杷20吨，桃子12吨. 现计划租用甲、乙两种货车共8辆将这批水果全部运往外地销售，已知一辆甲种货车可装枇杷4吨和桃子1吨，一辆乙种货车可装枇杷和桃子各2吨.
- (1) 王灿如何安排甲、乙两种货车可一次性地运到销售地有几种方案？
- (2) 若甲种货车每辆要付运输费300元，乙种货车每辆要付运输费240元，则果农王灿应选择哪种方案，使运输费最少？最少运费是多少？

21. 如图，在 $Rt\triangle ABC$ 中， $\angle ACB=90^\circ$ ， $AC=6$ ， $BC=8$ ，点 D 为边 CB 上的一个动点(点 D 不与点 B 重合)，过 D 作 $DO \perp AB$ ，垂足为 O ，点 B' 在边 AB 上，且与点 B 关于直线 DO 对称，连接 DB' ， AD .



- (1) 求证： $\triangle DOB \sim \triangle ACB$ ；
- (2) 若 AD 平分 $\angle CAB$ ，求线段 BD 的长；
- (3) 当 $\triangle AB'D$ 为等腰三角形时，求线段 BD 的长.

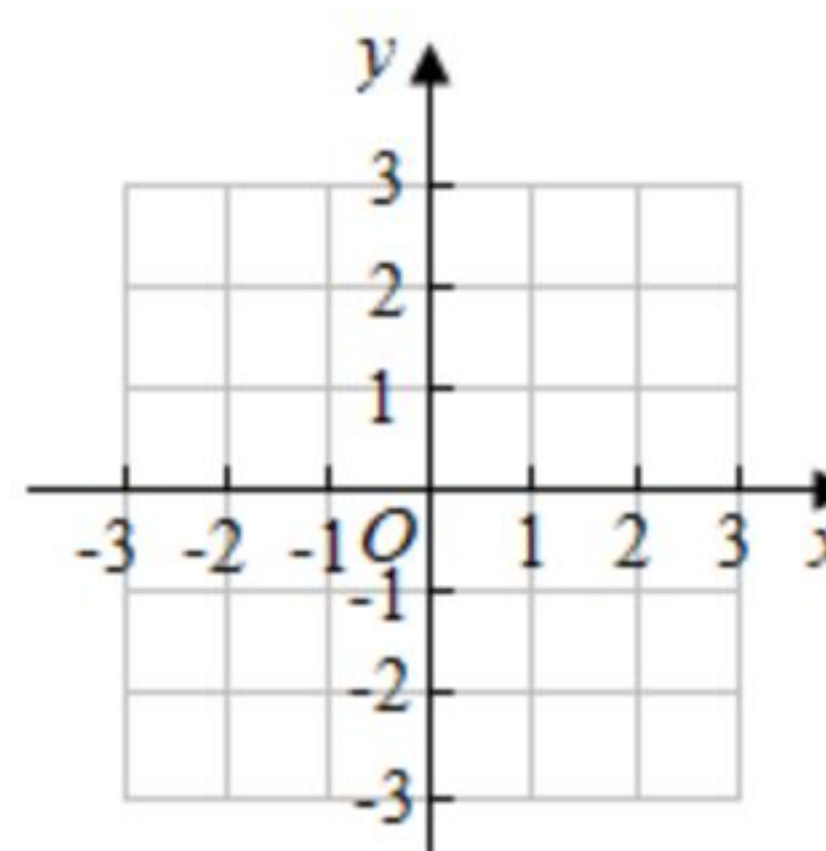


扫码查看解析

22. 在平面直角坐标系中，点A关于y轴的对称点为点B，点A关于原点O的对称点为点C.

(1)若A点的坐标为(1, 2)，请在给出的坐标系中画出 $\triangle ABC$. 设AB与y

轴的交点为D，则 $\frac{S_{\triangle ADO}}{S_{\triangle ABC}} =$ ；



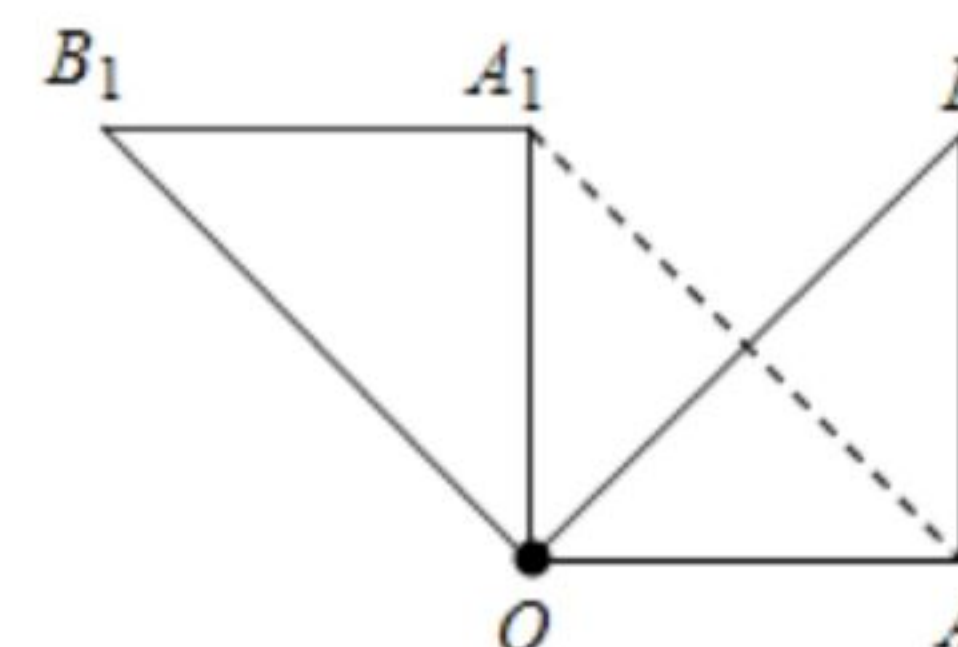
(2)若点A的坐标为(a, b)($ab \neq 0$)，则 $\triangle ABC$ 的形状为 .

23. 如图，在 $Rt\triangle OAB$ 中， $\angle OAB=90^\circ$ ， $OA=AB=6$ ，将 $\triangle OAB$ 绕点O沿逆时针方向旋转 90° 得到 $\triangle OA_1B_1$.

(1)线段 OA_1 的长是 ， $\angle AOB_1$ 的度数是 ；

(2)连接 AA_1 ，求证：四边形 OAA_1B_1 是平行四边形；

(3)求四边形 OAA_1B_1 的面积.



24. 某商店销售10台A型和20台B型电脑的利润为4000元，销售20台A型和10台B型电脑的利润为3500元.

(1)求每台A型电脑和B型电脑的销售利润；

(2)该商店计划一次购进两种型号的电脑共100台，其中B型电脑的进货量不超过A型电脑的2倍，设购进A型电脑x台，这100台电脑的销售总利润为y元.

①求y关于x的函数关系式；

②该商店购进A型、B型电脑各多少台，才能使销售总利润最大？

(3)实际进货时，厂家对A型电脑出厂价下调 m ($0 < m < 100$)元，且限定商店最多购进A型电脑70台，若商店保持同种电脑的售价不变，请你根据以上信息及(2)中条件，设计出使这100台电脑销售总利润最大的进货方案.

25. 如图1，正方形ABCD中，点O是对角线AC的中点，点P是线段AO上(不与A、O重合)的一个动点，过点P作 $PE \perp PB$ 且交边CD于点E.

(1)求证： $PB=PE$ ；

(2)过点E作 $EF \perp AC$ 于点F，如图2，若正方形ABCD的边长为2，则在点P运动的过程中，PF的长度是否发生变化？若不变，请直接写出这个不变的值；若变化，请说明理由.



扫码查看解析

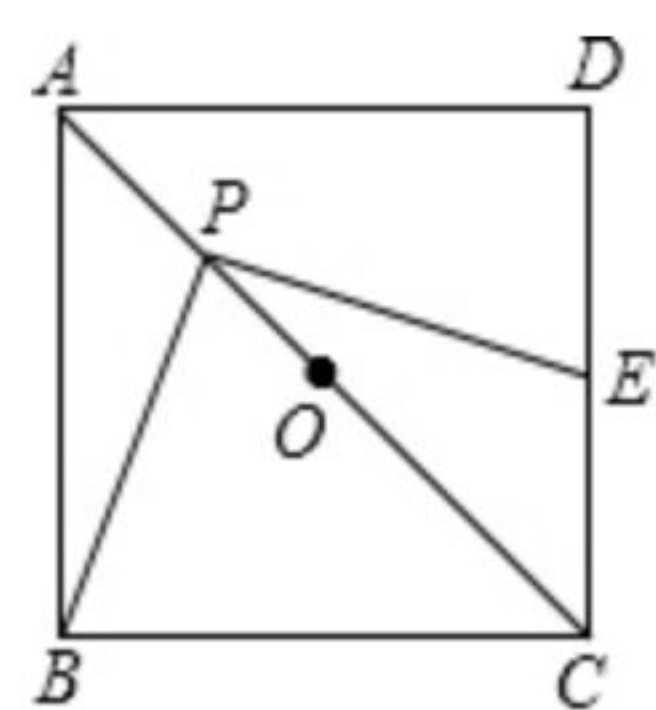


图 1

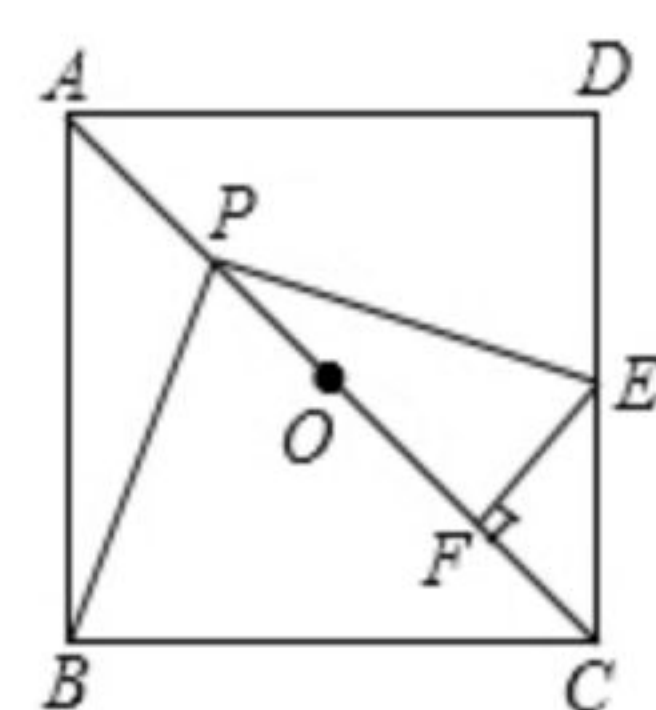


图 2



扫码查看解析



扫码查看解析