



扫码查看解析

2020-2021学年河北省唐山市路北区八年级（下）期末 试卷

数 学

注：满分为100分。

一、选择题（本大题共14个小题，每题2分，共28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. 下列式子中，属于最简二次根式的是()

- A. $\sqrt{5}$ B. $\sqrt{4}$ C. $\sqrt{\frac{1}{3}}$ D. $\sqrt{8}$

2. 下列图形中，既是轴对称图形，又是中心对称图形的是()

- A.  B.  C.  D. 

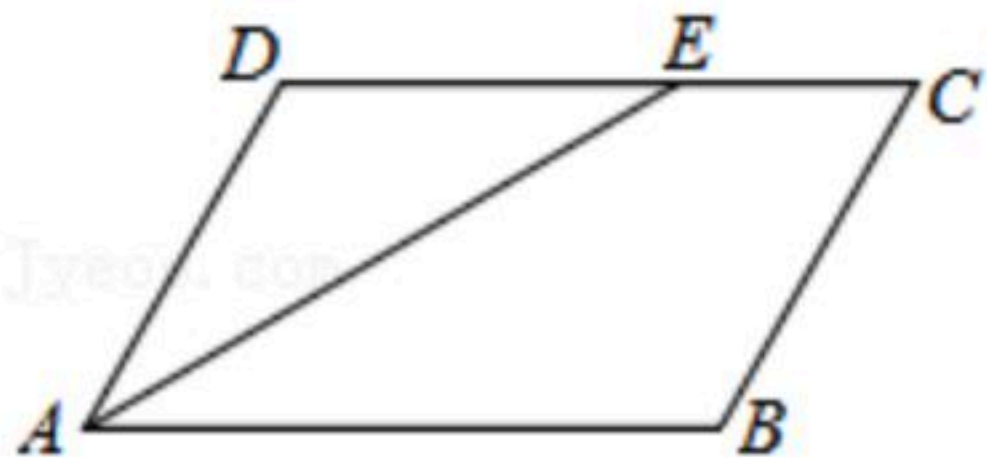
3. 在同一平面直角坐标系中，直线 $y=4x+1$ 与直线 $y=-x+b$ 的交点不可能在()

- A. 第一象限 B. 第二象限 C. 第三象限 D. 第四象限

4. 下列各组数不能作为直角三角形的三边长的是()

- A. 8, 15, 17 B. 7, 12, 15 C. 5, 12, 13 D. 7, 24, 25

5. 如图，在 $\square ABCD$ 中， AE 平分 $\angle BAD$ ，交 CD 边于 E ， $AD=5$ ， $EC=3$ ，则 AB 的长为()

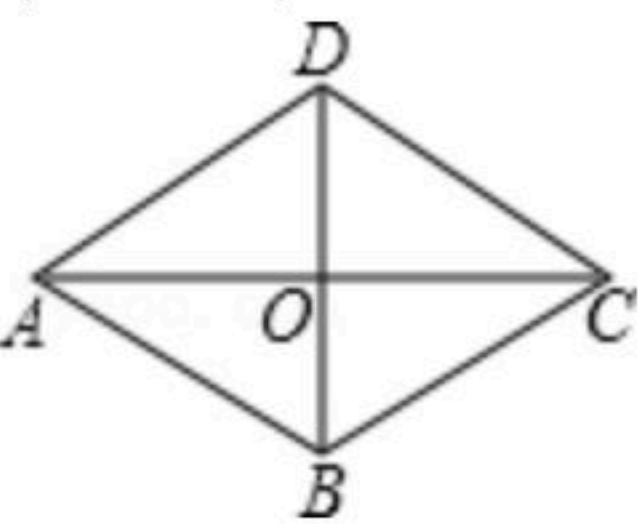


- A. 8 B. 7 C. 6 D. 5

6. 在下列性质中，平行四边形不一定具有的是()

- A. 对边相等 B. 对边平行 C. 对角互补 D. 内角和为 360°

7. 如图，菱形 $ABCD$ 中，对角线 AC 、 BD 相交于 O ，已知 $BD=6$ ， $AC=8$ ，则菱形 $ABCD$ 的周长为()



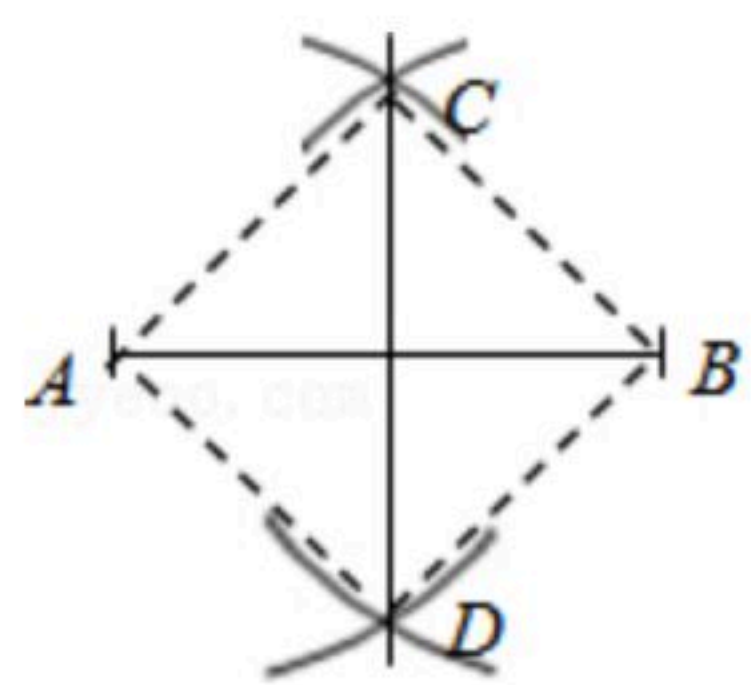
- A. 40 B. 20 C. 10 D. 5

8. 如图，小聪在作线段 AB 的垂直平分线时，他是这样操作的：分别以 A 和 B 为圆心，大于 $\frac{1}{2}AB$ 的长为半径画弧，两弧相交于 C 、 D ，则直线 CD 即为所求。根据他的作图方法可知四边



扫码查看解析

形ADBC一定是()



- A. 矩形 B. 菱形 C. 正方形 D. 等腰梯形

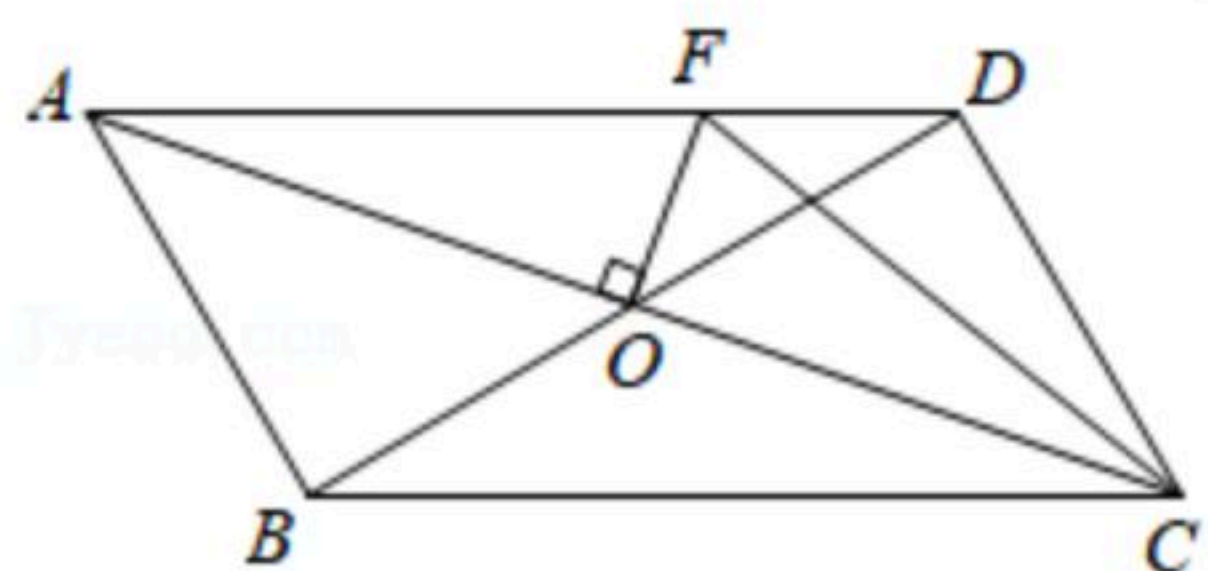
9. 甲、乙、丙、丁四人各进行了10次射击测试，他们的平均成绩相同，方差分别是 $S_{甲}^2=1.2$ ， $S_{乙}^2=1.1$ ， $S_{丙}^2=0.6$ ， $S_{丁}^2=0.9$ ，则射击成绩最稳定的是()

- A. 甲 B. 乙 C. 丙 D. 丁

10. 对于函数 $y=-2x+2$ ，下列结论正确的是()

- A. 它的图象必经过点 $(-1, 0)$
 B. 它的图象经过第二、三、四象限
 C. y 的值随 x 值的增大而增大
 D. 当 $x>1$ 时， $y<0$

11. 如图， $\square ABCD$ 的周长为36，对角线 AC ， BD 交于点 O ， $OF \perp AC$ ，垂足为 O ， OF 交 AD 于点 F ，则 $\triangle CDF$ 的周长为()

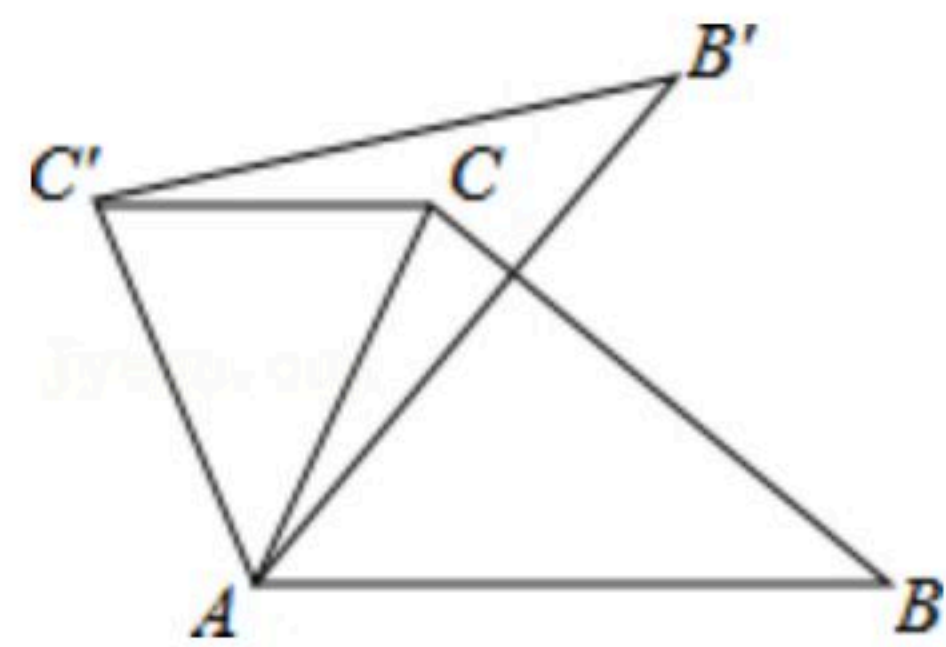


- A. 12 B. 18 C. 24 D. 26

12. 某公司欲招聘工人，对候选人进行三项测试：语言、创新、综合知识，并按测试得分3: 4: 3的比例确定测试总分，已知小王三项得分分别为88，72，50，则小王的招聘得分为()

- A. 71.2 B. 70.5 C. 70.2 D. 69.5

13. 如图，在 $\triangle ABC$ 中， $\angle CAB=65^\circ$ ，将 $\triangle ABC$ 在平面内绕点 A 逆时针旋转到 $\triangle AB'C'$ 的位置，使 $CC' \parallel AB$ ，则旋转角的度数为()



- A. 35° B. 40° C. 50° D. 65°

14. 已知直线 $y_1=kx+1(k<0)$ 与直线 $y_2=mx(m>0)$ 的交点坐标为 $(\frac{1}{2}, \frac{1}{2}m)$ ，则不等式组 $mx-2 < kx+1 < mx$ 的解集为()

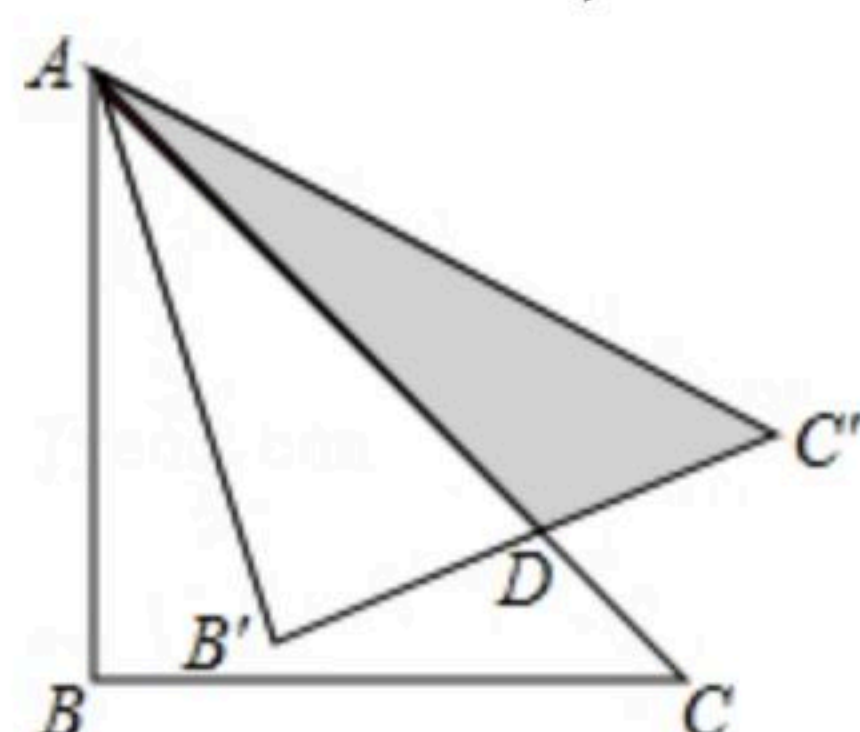
- A. $x > \frac{1}{2}$ B. $\frac{1}{2} < x < \frac{3}{2}$ C. $x < \frac{3}{2}$ D. $0 < x < \frac{3}{2}$



扫码查看解析

二、填空题（本大题共4个小题：每小题3分，共12分。把正确答案填在横线上）

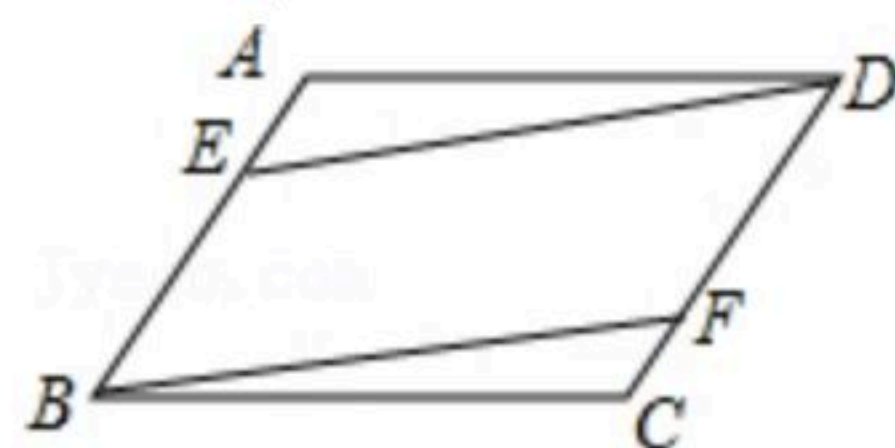
15. 一个正多边形的每个内角度数均为 135° ，则它的边数为_____.
16. 一次函数 $y=(2m-6)x+5$ 中， y 随 x 的增大而减小，则 m 的取值范围是_____.
17. 有一组数据：6、3、 x 、5、8，它们的众数是8，则这组数据的平均数是_____.
18. 如图，等腰直角三角形 ABC 的直角边 AB 的长为 $\sqrt{3}$ ，将 $\triangle ABC$ 绕点 A 逆时针旋转 15° 后得到 $\triangle AB'C'$ ， AC 与 $B'C'$ 相交于点 D ，则图中阴影 $\triangle ADC'$ 的面积等于_____.



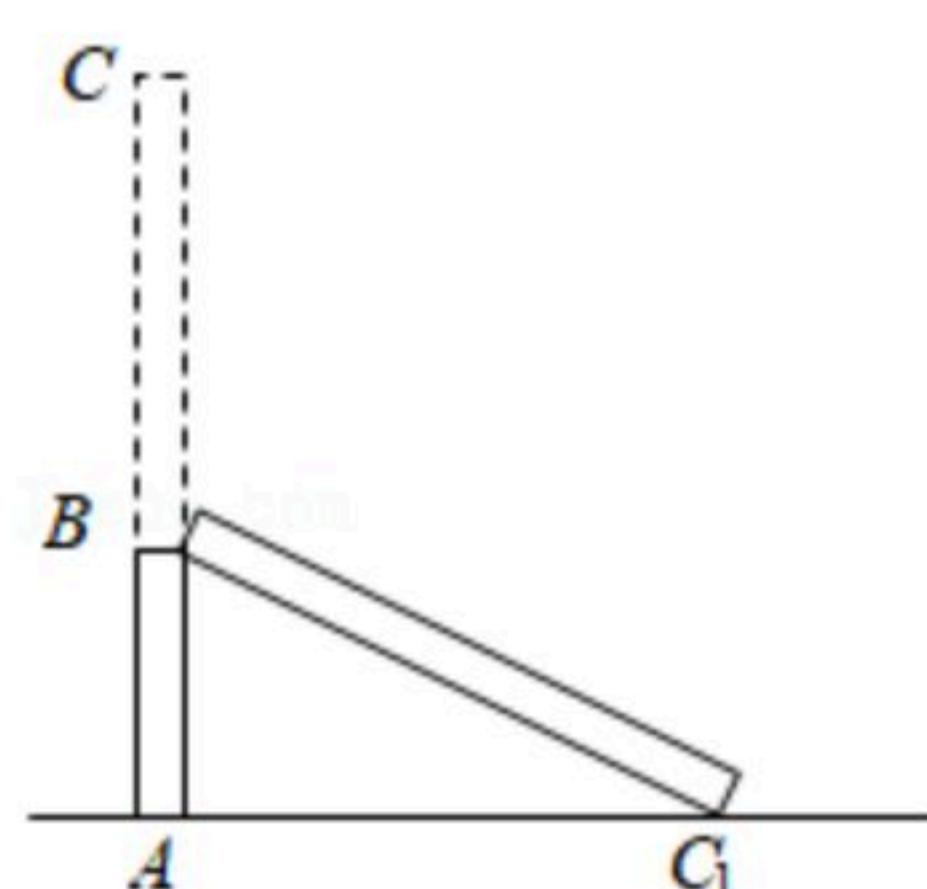
三、解答题（本题共8道题，满分60分）

19. (1) $(3\sqrt{12} - 2\sqrt{\frac{1}{3}} + \sqrt{48}) \div 2\sqrt{3}$;
 (2) $(2\sqrt{3}-1)^2 + (\sqrt{3}+2)(\sqrt{3}-2)$.
20. 已知 $y+3$ 与 $x+2$ 成正比例，且当 $x=3$ 时， $y=7$ ；
 (1) 求出 y 与 x 之间的函数关系式；
 (2) 当 $x=-1$ 时，求 y 的值；
 (3) 当 $y=0$ 时，求 x 的值.

21. 如图，在平行四边形 $ABCD$ 中， $AE=CF$ ，求证：四边形 $BFDE$ 是平行四边形.



22. 如图，马路一边有一根 $5.4m$ 长的电线杆被一辆货车从离地面 $1.5m$ 处撞断裂，倒下的电线杆顶部 C_1 是否会落在离它底部 $3.8m$ 远的快车道上？说明理由.



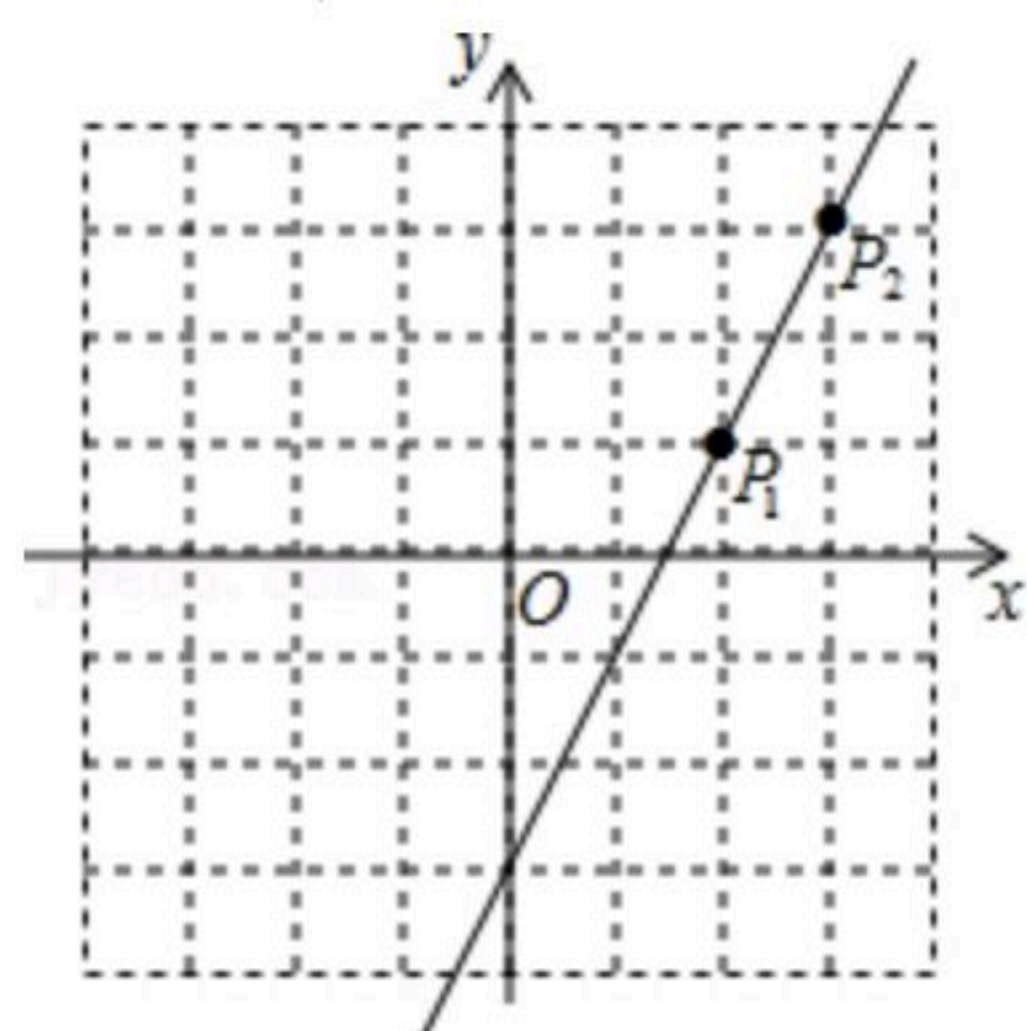


扫码查看解析

23. 如图, 直线 l 上有一点 $P_1(2, 1)$, 将点 P_1 先向右平移1个单位, 再向上平移2个单位得到像点 P_2 , 点 P_2 恰好在直线 l 上.

(1) 求直线 l 所表示的一次函数的表达式;

(2) 若将点 P_2 先向右平移3个单位, 再向上平移6个单位得到像点 P_3 . 请判断点 P_3 是否在直线 l 上, 并说明理由.



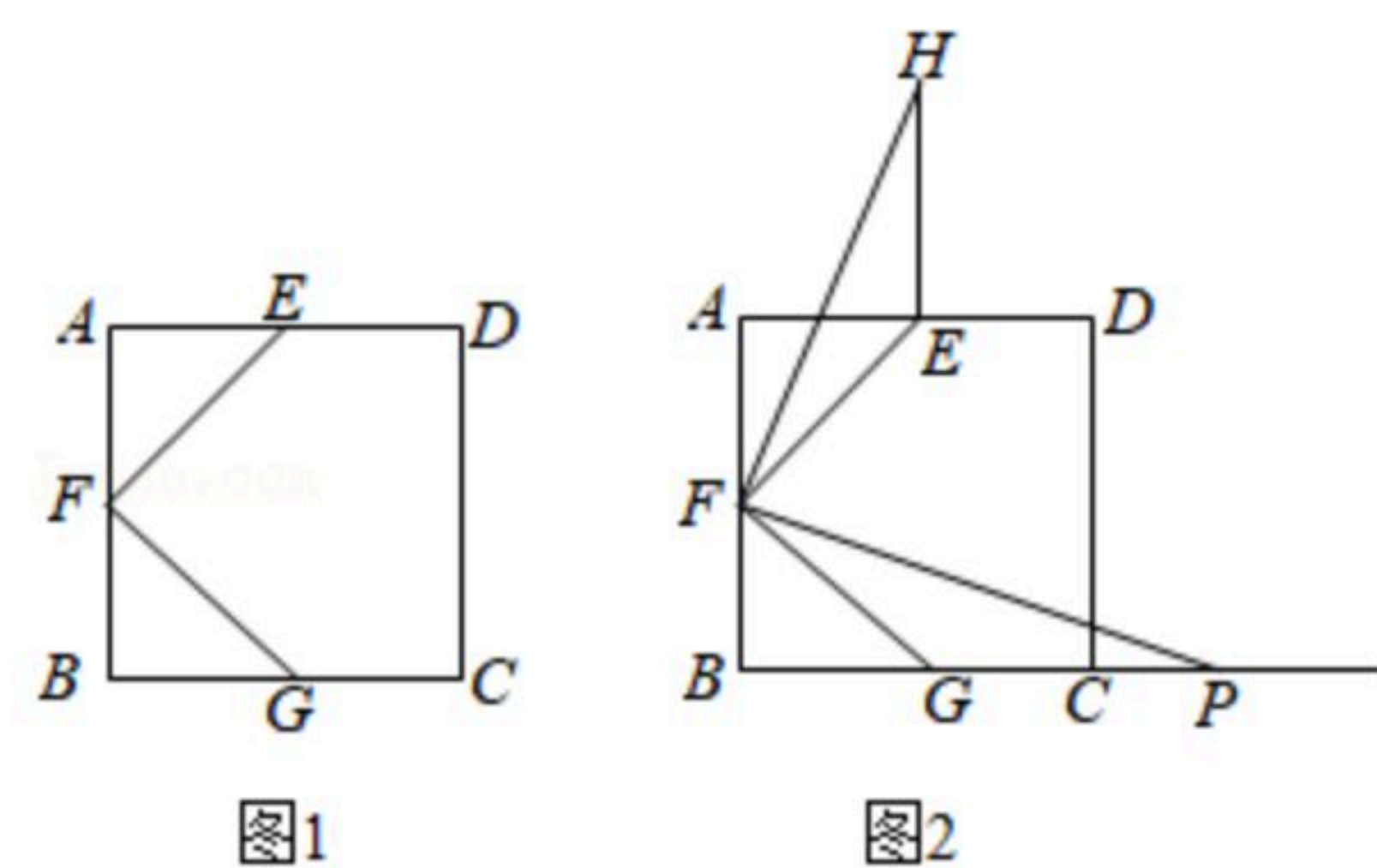
24. 如图所示, 正方形 $ABCD$ 中, 点 E 、 F 、 G 分别是边 AD 、 AB 、 BC 的中点, 连接 EF , FG .

(1) 如图1, 直接写出 EF 与 FG 的关系 _____;

(2) 如图2, 若点 P 为 BC 延长线上一动点, 连接 FP , 将线段 FP 以点 F 为旋转中心, 逆时针旋转 90° , 得到线段 FH , 连接 EH .

① 求证: $\triangle HFE \cong \triangle PFG$;

② 直接写出 EF 、 EH 、 BP 三者之间的关系.



25. 甲、乙两台机器共同加工一批零件, 一共用了6小时. 在加工过程中乙机器因故障停止工作, 排除故障后, 乙机器提高了工作效率且保持不变, 继续加工. 甲机器在加工过程中工作效率保持不变. 甲、乙两台机器加工零件的总数 y (个)与甲加工时间 x (h)之间的函数图象为折线 $OA-AB-BC$, 如图所示.

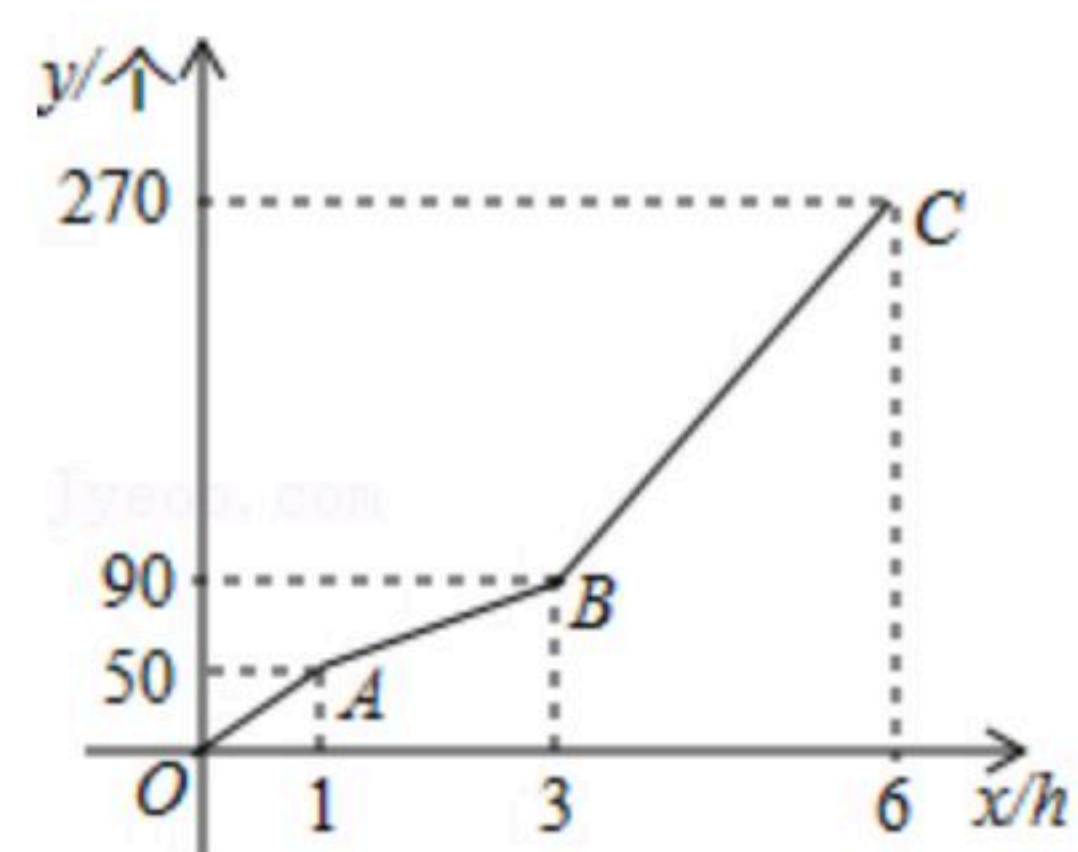
(1) 这批零件一共有 _____ 个, 甲机器每小时加工 _____ 个零件, 乙机器排除故障后每小时加工 _____ 个零件;

(2) 当 $3 \leq x \leq 6$ 时, 求 y 与 x 之间的函数解析式;

(3) 在整个加工过程中, 甲加工多长时间时, 甲与乙加工的零件个数相等?



扫码查看解析



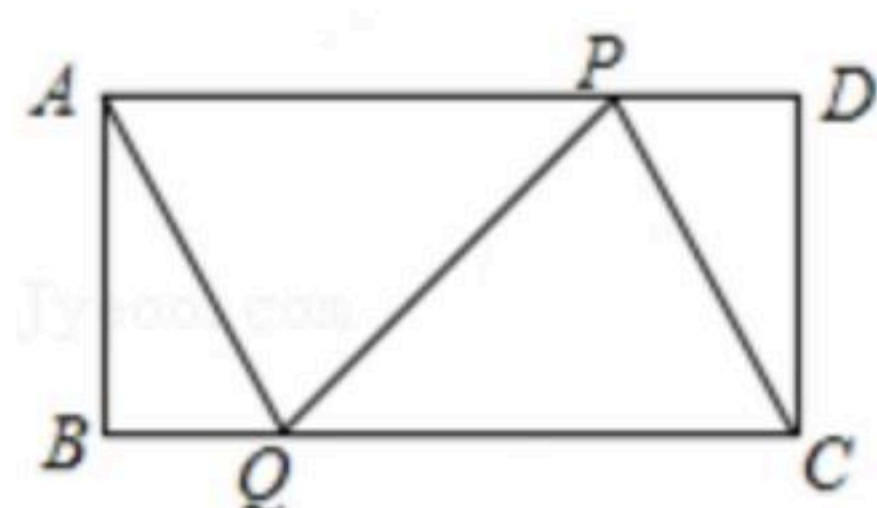
26. 如图，在矩形 $ABCD$ 中， $AB=8$ ， $BC=16$ ，点 P 从点 D 出发向点 A 运动，运动到点 A 停止，同时，点 Q 从点 B 出发向点 C 运动，运动到点 C 即停止，点 P 、 Q 的速度都是每秒1个单位，连接 PQ 、 AQ 、 CP 。设点 P 、 Q 运动的时间为 t 秒。

(1) 当 t 为何值时，四边形 $ABQP$ 是矩形；

(2) 当 $t=6$ 时，判断四边形 $AQCP$ 的形状，并说明理由；

(3) 直接写出以 PQ 为对角线的正方形面积为96时 t 的值；

(4) 求整个运动当中，线段 PQ 扫过的面积是多少？





扫码查看解析