



扫码查看解析

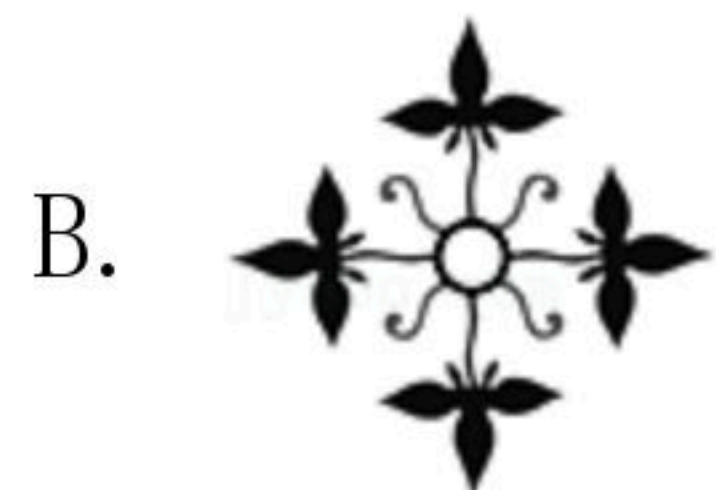
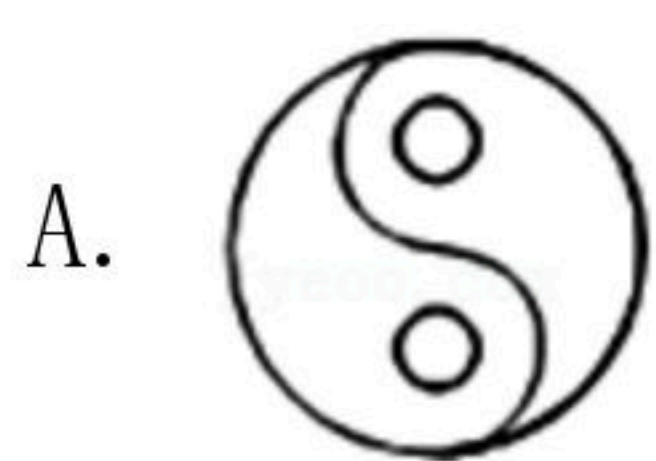
# 2020-2021学年湖南省岳阳市八年级(下)期末试卷

## 数 学

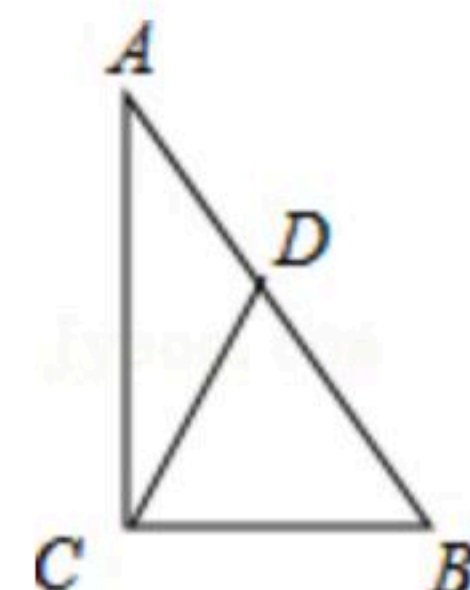
注：满分为120分。

### 一、选择题。(本题共8小题,每小题3分,满分24分)

1. 若一个多边形的每个内角都等于 $150^\circ$ , 则这个多边形的边数是( )  
A. 10                      B. 11                      C. 12                      D. 13
2. 点 $P(m+3, m+1)$ 在直角坐标系的 $x$ 轴上, 则点 $P$ 坐标为( )  
A.  $(0, -2)$               B.  $(2, 0)$               C.  $(4, 0)$               D.  $(0, -4)$
3. 下列几组数中, 能作为直角三角形三边长度的是( )  
A. 2, 3, 4                  B. 4, 5, 6                  C. 6, 8, 11                D. 5, 12, 13
4. 民族图案是数学文化中的一块瑰宝. 下列图案中, 既不是中心对称图形也不是轴对称图形的是( )



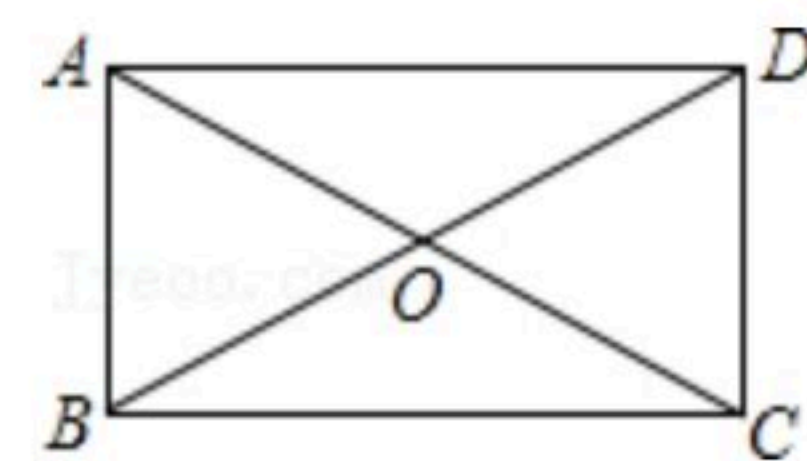
5. 如图,  $CD$ 是 $\triangle ABC$ 的边 $AB$ 上的中线, 且 $CD = \frac{1}{2}AB$ , 则下列结论错误的是( )  
A.  $\angle B = 30^\circ$               B.  $AD = BD$               C.  $\angle ACB = 90^\circ$   
D.  $\triangle ABC$ 是直角三角形



6. 小明3分钟共投篮80次, 进了50个球, 则小明进球的频率是( )  
A. 80                      B. 50                      C. 1.6                      D. 0.625

7. 如图, 在矩形 $ABCD$ 中, 有以下结论:

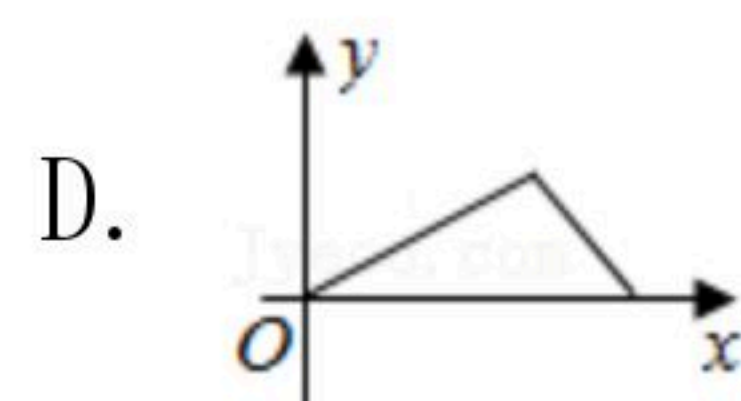
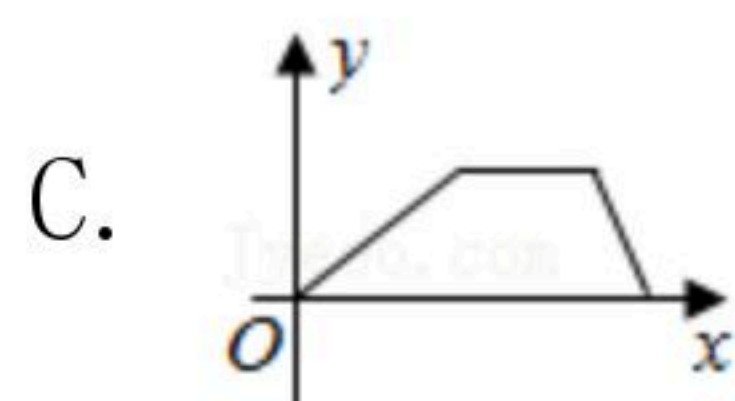
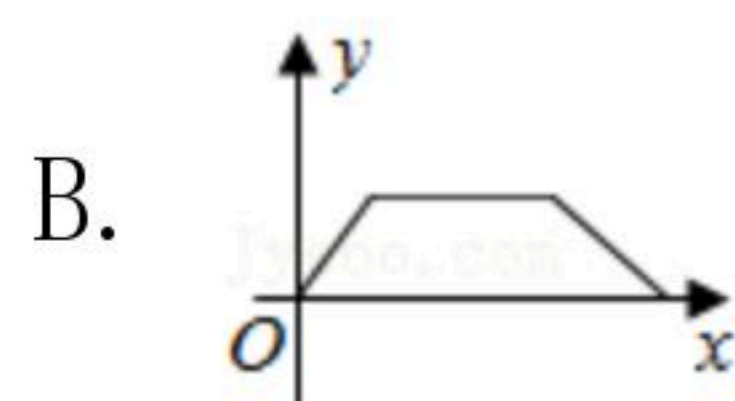
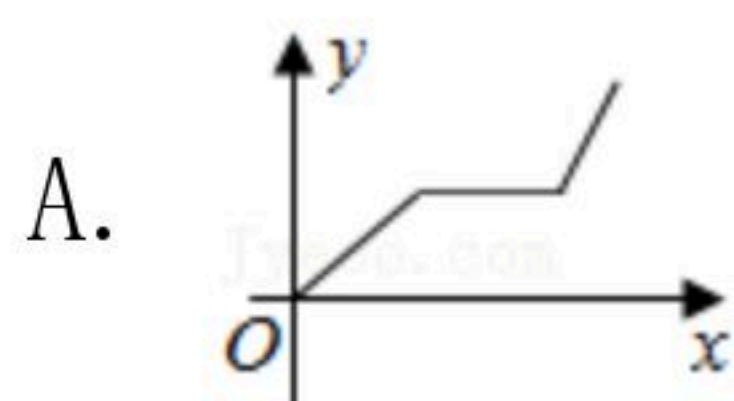
① $\triangle AOB$ 是等腰三角形; ② $S_{\triangle ABO} = S_{\triangle ADO}$ ; ③ $AC = BD$ ; ④ $AC \perp BD$ ; ⑤当 $\angle ABD = 45^\circ$ 时, 矩形 $ABCD$ 会变成正方形.



正确结论的个数是( )

- A. 2                      B. 3                      C. 4                      D. 5

8. 周大爷每天坚持体育锻炼, 某天他慢步到公园, 在公园里打了一会儿太极拳, 然后跑步回家, 下面能反映周大爷离家的距离 $y$ 与时间 $x$ 的函数关系的大致图象是( )

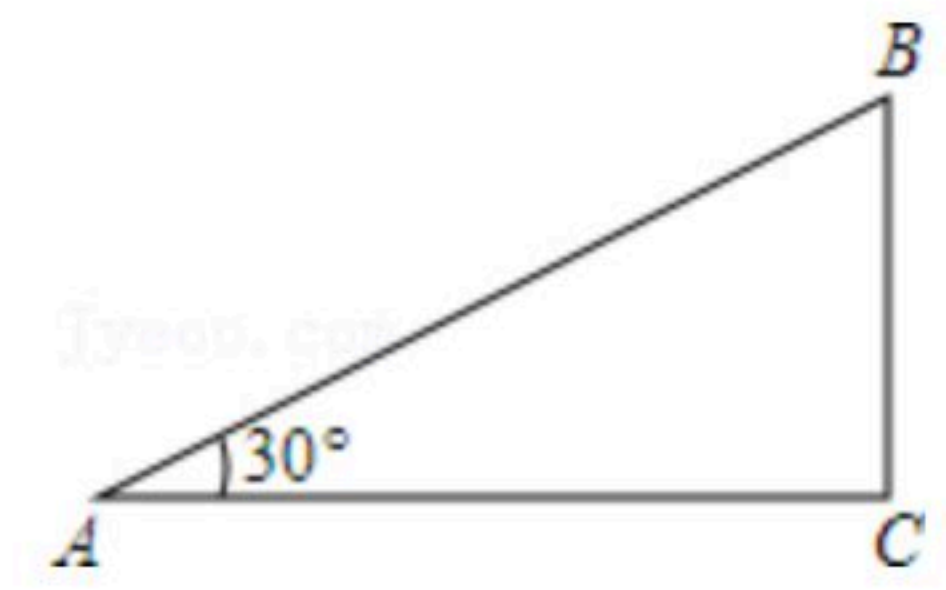




扫码查看解析

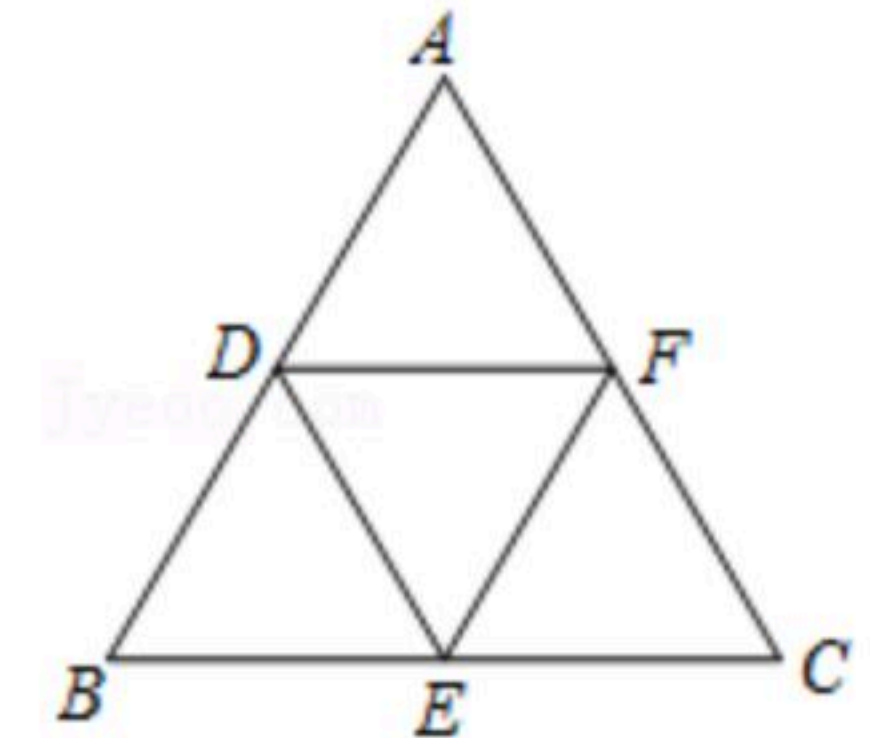
二、填空题(本题共8小题,每小题4分,满分32分)

9. 如图所示, 小明从坡角为 $30^\circ$ 的斜坡的山底(A)到山顶(B)共走了100米, 则山坡的高度BC为\_\_\_\_\_米.



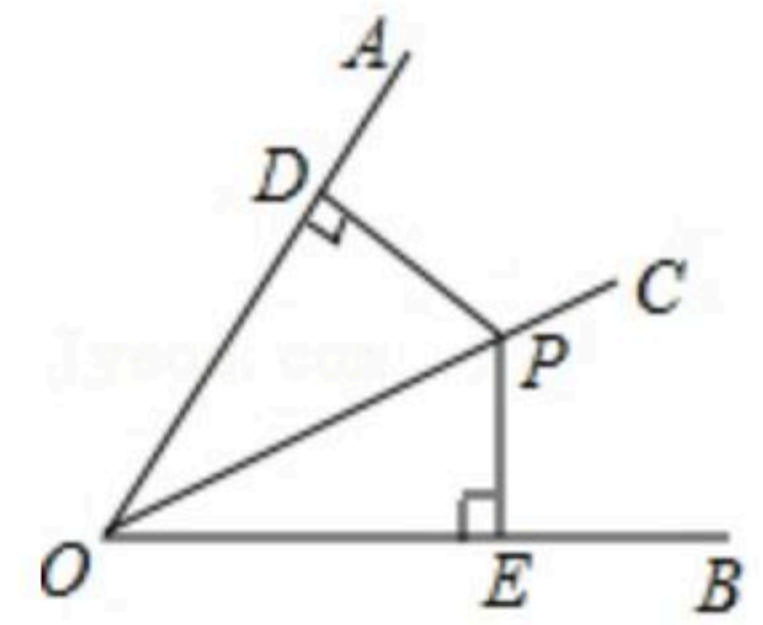
10. 点 $P(-3, 4)$ 到 $x$ 轴和 $y$ 轴的距离分别是\_\_\_\_\_.

11. 如图所示, 已知 $\triangle ABC$ 的周长是 $50\text{cm}$ ,  $AB=20\text{cm}$ ,  $AC=16\text{cm}$ , 点 $D$ 、 $E$ 、 $F$ 分别为三边中点, 则中位线 $DF=$ \_\_\_\_\_.

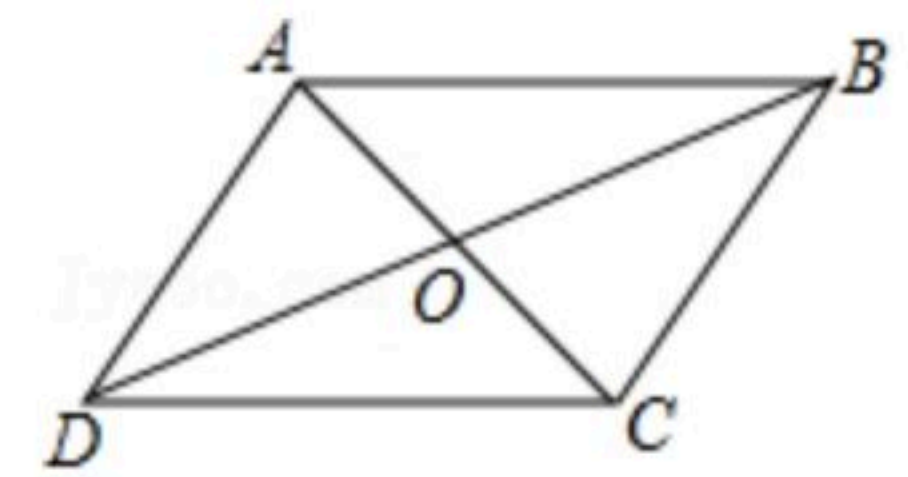


12. 已知一组数据有40个, 把它分成六组, 第一组到第四组的频数分别是5, 10, 6, 7, 第五组的频率是0.2, 故第六组的频数是\_\_\_\_\_.

13. 如图,  $OC$ 平分 $\angle AOB$ ,  $P$ 在 $OC$ 上,  $PD \perp OA$ 于 $D$ ,  $PE \perp OB$ 于 $E$ . 若 $PD=3\text{cm}$ , 则 $PE=$ \_\_\_\_\_  $\text{cm}$ .

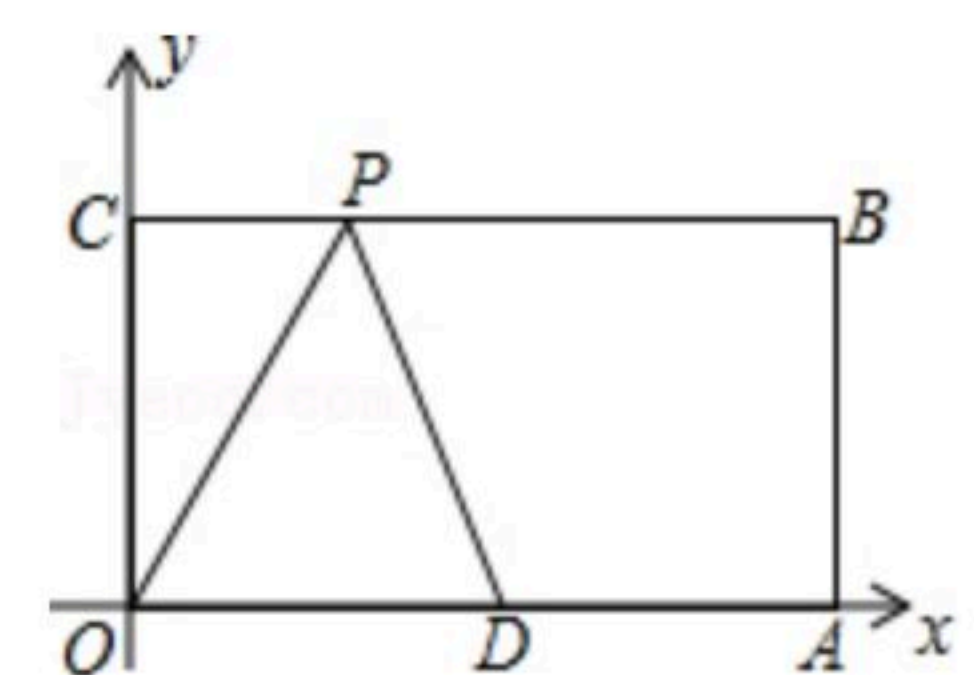


14. 如图, 在 $\square ABCD$ 中, 再添加一个条件\_\_\_\_\_ (写出一个即可),  $\square ABCD$ 是矩形(图形中不再添加辅助线).



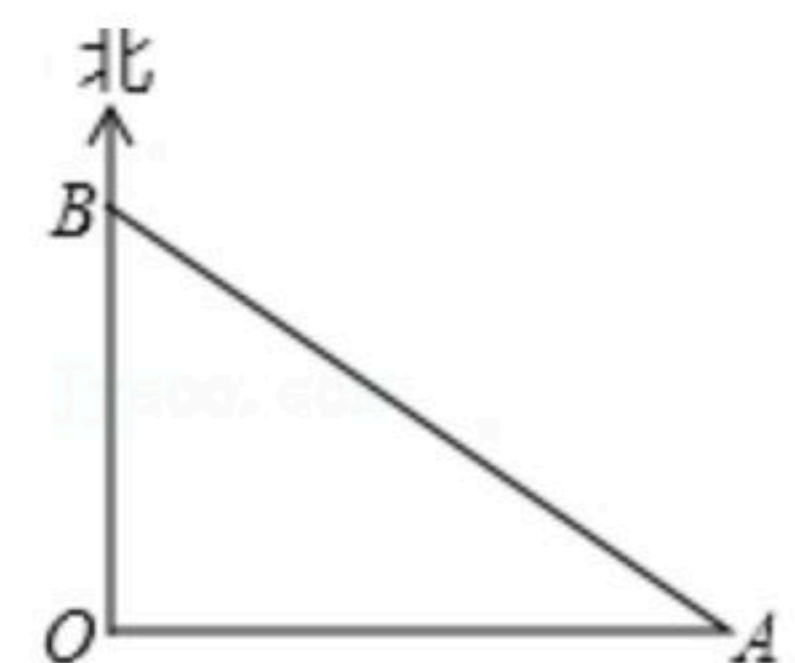
15. 已知一次函数 $y=(1-m)x+m-2$ 图象不经过第一象限, 求 $m$ 的取值范围是\_\_\_\_\_.

16. 如图,  $O$ 为坐标原点, 四边形 $OABC$ 为矩形,  $A(20, 0)$ ,  $C(0, 8)$ , 点 $D$ 是 $OA$ 的中点, 点 $P$ 在边 $BC$ 上运动, 当 $\triangle ODP$ 是以 $OD$ 为腰的等腰三角形时, 则 $P$ 点的坐标为\_\_\_\_\_.



三、解答题。(本题共8小题,满分64分,解答应写出文字说明,证明过程或演算步骤)

17. 如图, 已知 $A$ 、 $B$ 两艘船同时从港口 $O$ 出发, 船 $A$ 以 $40\text{km/h}$ 的速度向东航行; 船 $B$ 以 $30\text{km/h}$ 的速度向北航行, 它们离开港口 $2\text{h}$ 后相距多远?

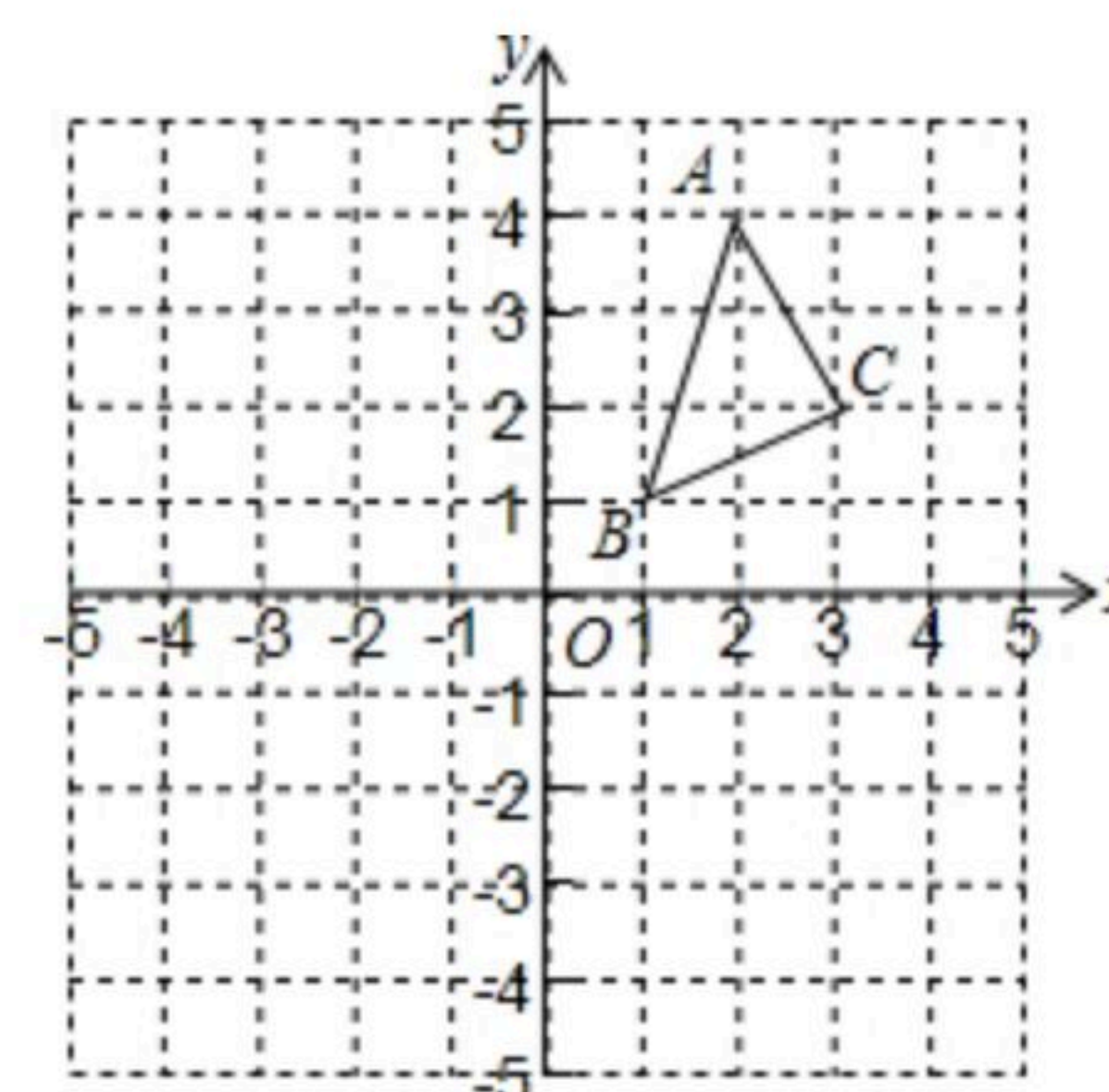


18. 已知 $y+3$ 与 $x$ 成正比例, 且 $x=2$ 时,  $y=1$ . 求 $y$ 关于 $x$ 的函数表达式.

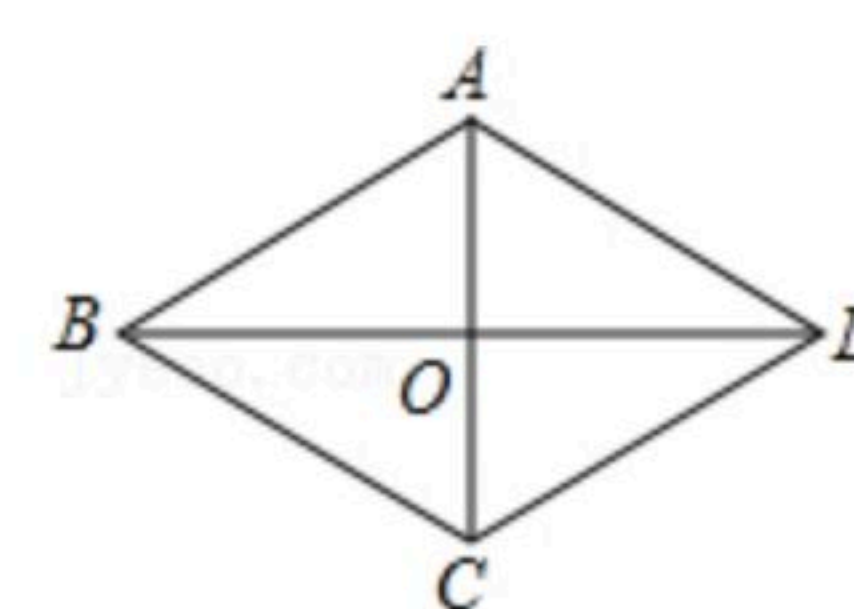


扫码查看解析

19.  $\triangle ABC$ 在平面直角坐标系中的位置如图所示， $A$ 、 $B$ 、 $C$ 三点在格点上，作出 $\triangle ABC$ 关于原点 $O$ 对称的 $\triangle A_1B_1C_1$ ，并写出点 $C_1$ 的坐标。

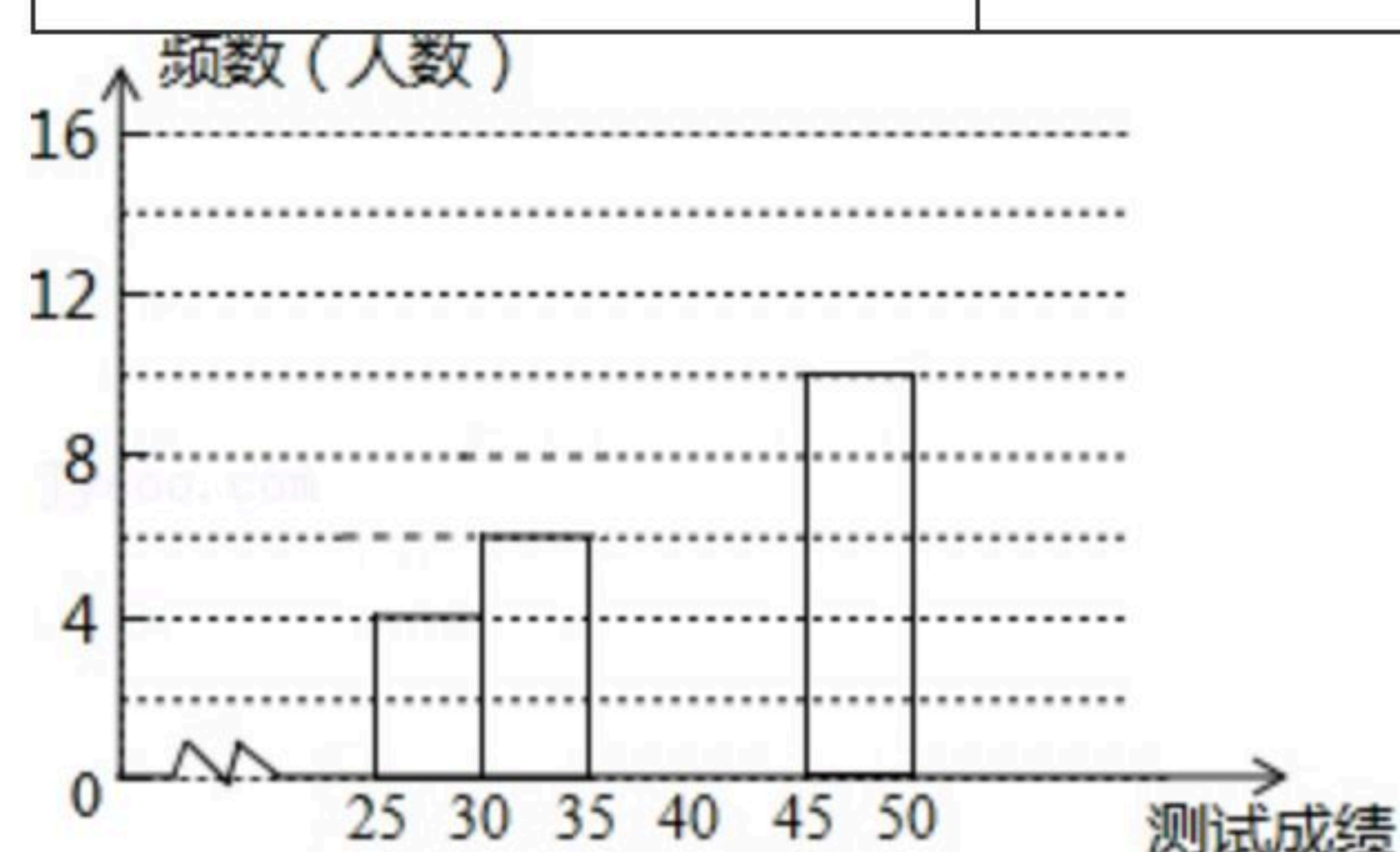


20. 已知：菱形 $ABCD$ 的两条对角线 $AC$ 与 $BD$ 相交于点 $O$ ，且 $AC=6$ ， $BD=8$ ，求菱形的周长和面积。



21. 为了提高学生书写汉字的能力，增强保护汉字的意识，我区举办了“汉字听写大赛”，经选拔后有50名学生参加决赛，这50名学生同时听写50个汉字，若每正确听写出一个汉字得1分，根据测试成绩绘制出部分频数分布表和部分频数分布直方图如图表：

组别	成绩 $x$ 分	频数(人数)
第1组	$25 \leq x < 30$	4
第2组	$30 \leq x < 35$	6
第3组	$35 \leq x < 40$	14
第4组	$40 \leq x < 45$	$a$
第5组	$45 \leq x < 50$	10



请结合图表完成下列各题：

- 求表中 $a$ 的值；
- 请把频数分布直方图补充完整；
- 若测试成绩不低于40分为优秀，则本次测试的优秀率是多少？

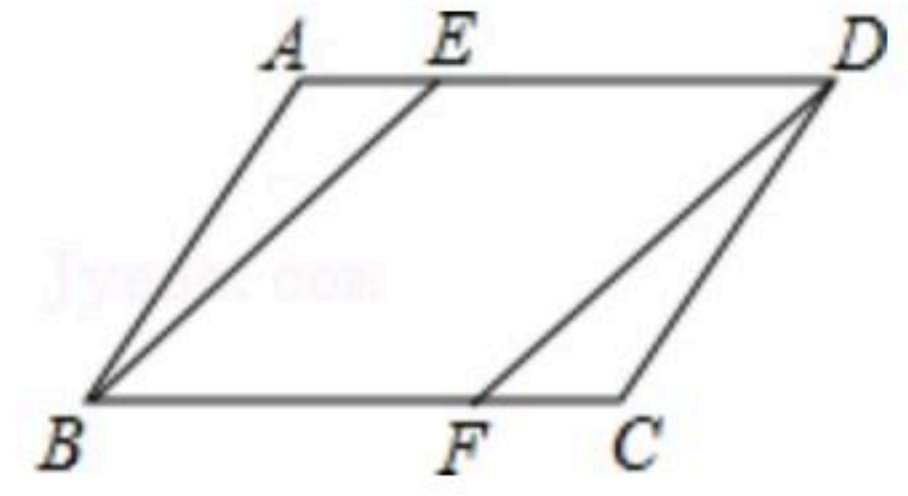


扫码查看解析

22. 如图，在平行四边形 $ABCD$ 中， $E$ 、 $F$ 分别在 $AD$ 、 $BC$ 边上，且 $AE=CF$ .

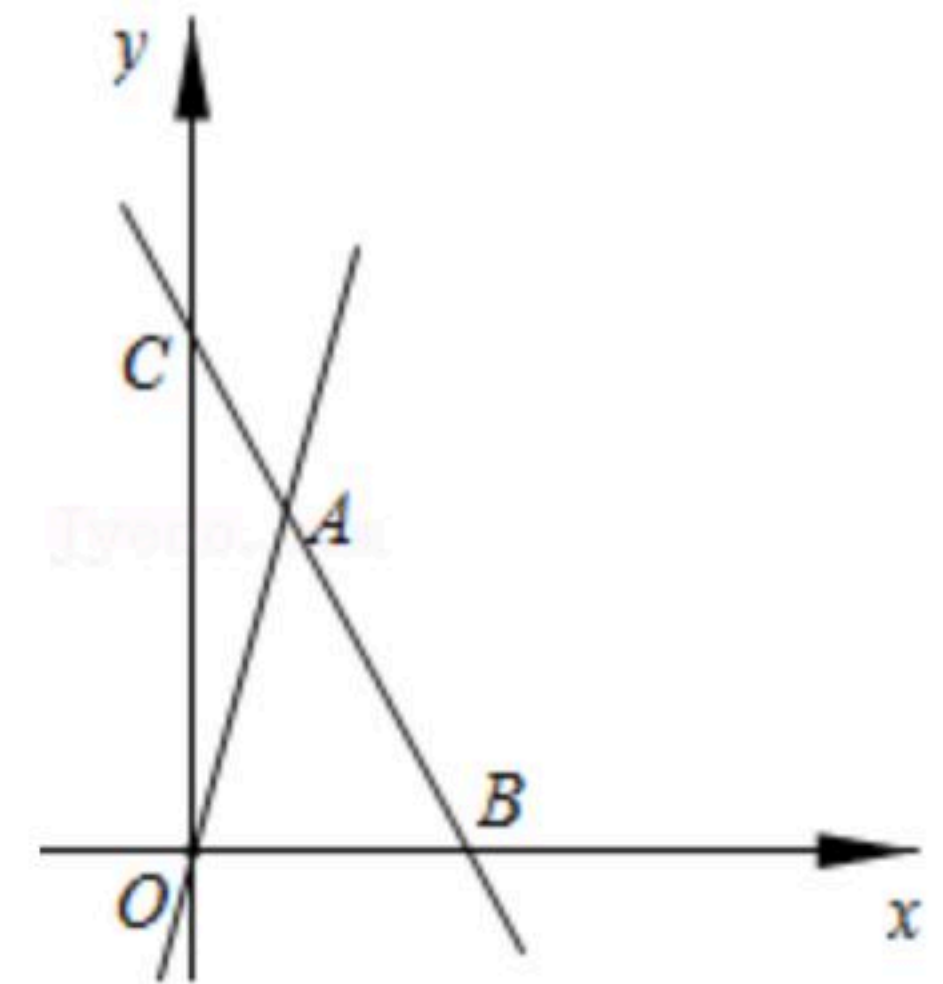
求证：

- (1)  $\triangle ABE \cong \triangle CDF$ ;
- (2) 四边形 $BFDE$ 是平行四边形.



23. 已知：一个正比例函数与一个一次函数的图象交于点 $A(1, 4)$ 且一次函数的图象与 $x$ 轴交于点 $B(3, 0)$ ，坐标原点为 $O$ .

- (1) 求正比例函数与一次函数的解析式；
- (2) 若一次函数交 $y$ 轴于点 $C$ ，求 $\triangle ACO$ 的面积.



24. 将两个全等的直角三角形 $ABC$ 和 $DBE$ 按图①方式摆放，其中 $\angle ACB = \angle DEB = 90^\circ$ ， $\angle A = \angle D = 30^\circ$ ，点 $E$ 落在 $AB$ 上， $DE$ 所在直线交 $AC$ 所在直线于点 $F$ .

- (1) 连接 $BF$ ，求证： $CF = EF$ .
- (2) 若将图①中的 $\triangle DBE$ 绕点 $B$ 按顺时针方向旋转角 $\alpha$ ，且 $0^\circ < \alpha < 60^\circ$ ，其他条件不变，如图②，求证： $AF + EF = DE$ .
- (3) 若将图①中的 $\triangle DBE$ 绕点 $B$ 按顺时针方向旋转角 $\beta$ ，且 $60^\circ < \beta < 180^\circ$ ，其他条件不变，如图③，你认为(2)中的结论还成立吗？若成立，写出证明过程；若不成立，请直接写出 $AF$ 、 $EF$ 与 $DE$ 之间的数量关系.

