



扫码查看解析

# 2022年广西河池市中考考试卷

## 数 学

注：满分为120分。

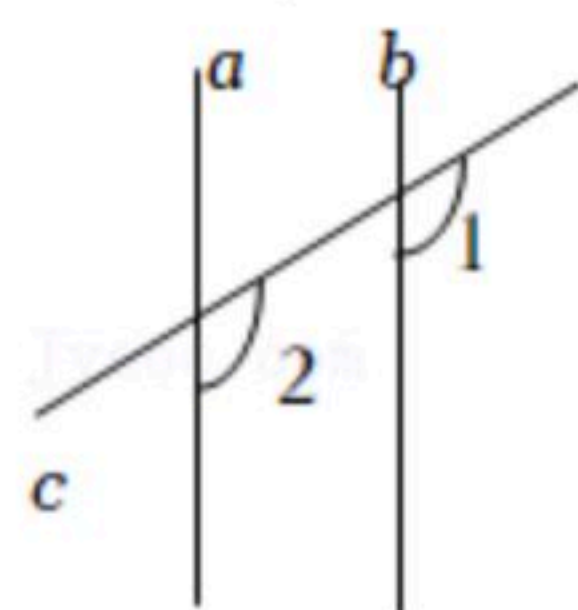
一、选择题（本大题共12小题，每小题3分，共36分。每小题给出的四个选项中，只有一项符合题目要求。请用2B铅笔将答题卡上对应题目的答案标号涂黑。）

1. 如果将“收入50元”记作“+50元”，那么“支出20元”记作( )  
A. +20元                      B. -20元                      C. +30元                      D. -30元

2. 下列几何体中，三视图的三个视图完全相同的几何体是( )



3. 如图，平行线 $a$ ， $b$ 被直线 $c$ 所截，若 $\angle 1=142^\circ$ ，则 $\angle 2$ 的度数是( )



- A.  $142^\circ$                       B.  $132^\circ$                       C.  $58^\circ$                       D.  $38^\circ$
4. 下列运算中，正确的是( )  
A.  $x^2+x^2=x^4$                       B.  $3a^3 \cdot 2a^2=6a^6$                       C.  $6y^6 \div 2y^2=3y^3$                       D.  $(-b^2)^3=-b^6$

5. 希望中学规定学生的学期体育成绩满分为100，其中体育课外活动占20%，期中考试成绩占30%，期末考试成绩占50%。若小强的三项成绩(百分制)依次是95，90，91。则小强这学期的体育成绩是( )

- A. 92                      B. 91.5                      C. 91                      D. 90

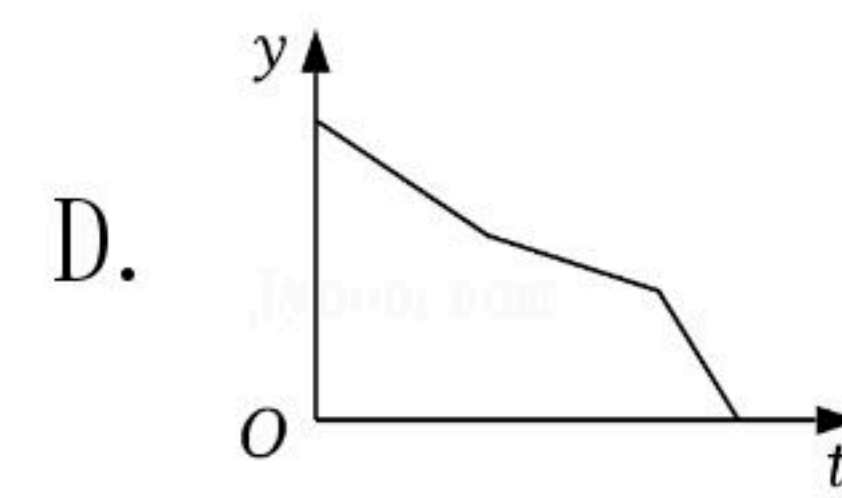
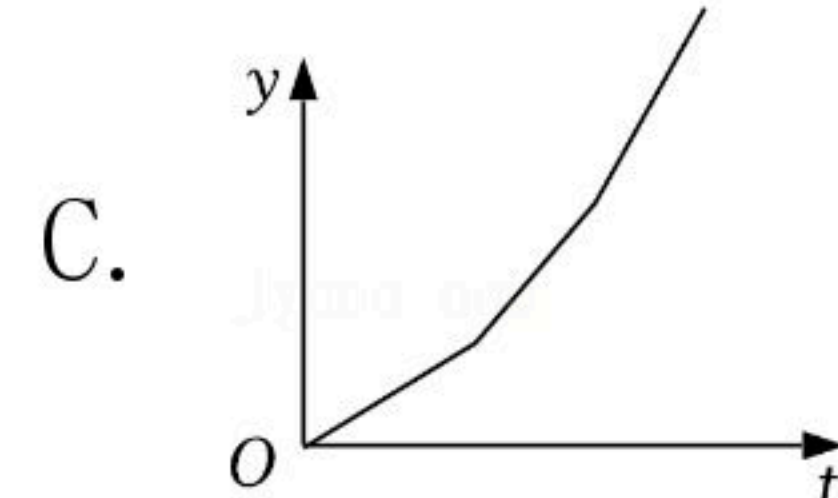
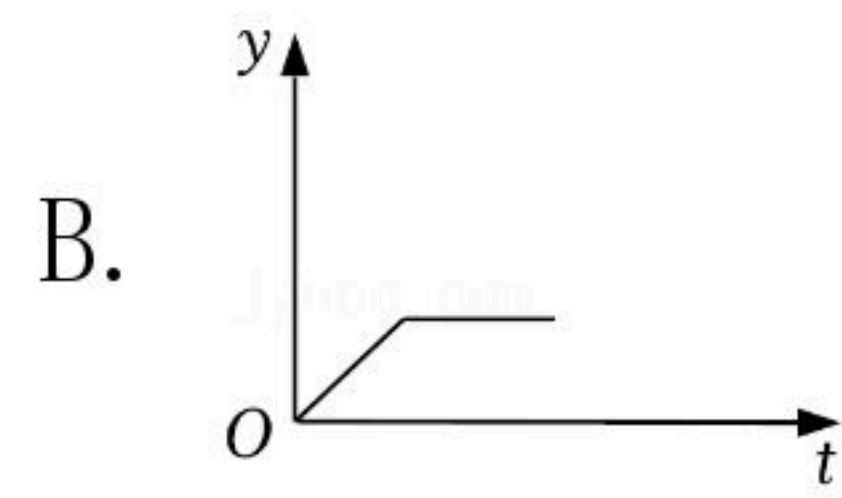
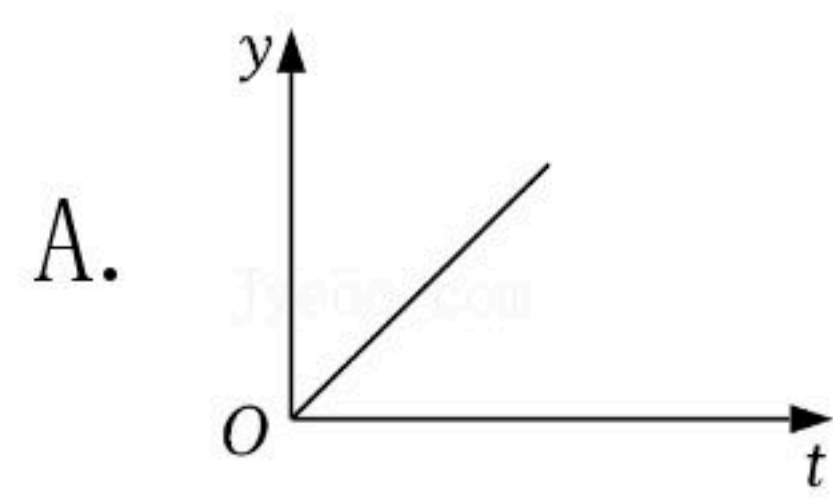
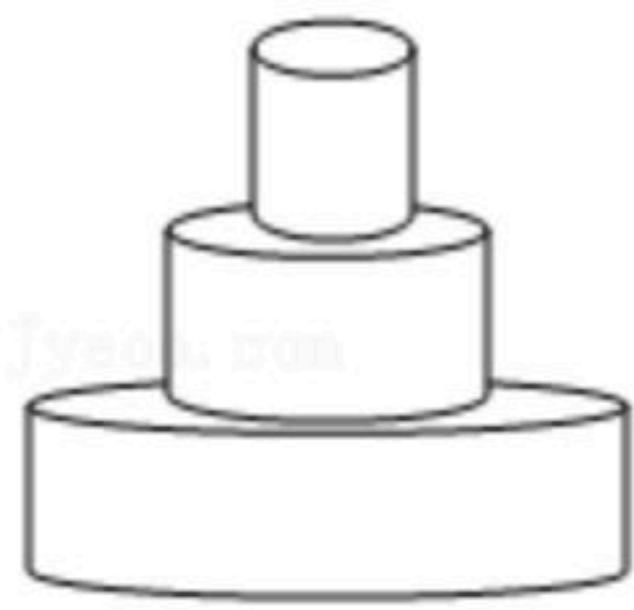
6. 多项式 $x^2-4x+4$ 因式分解的结果是( )

- A.  $x(x-4)+4$                       B.  $(x+2)(x-2)$                       C.  $(x+2)^2$                       D.  $(x-2)^2$

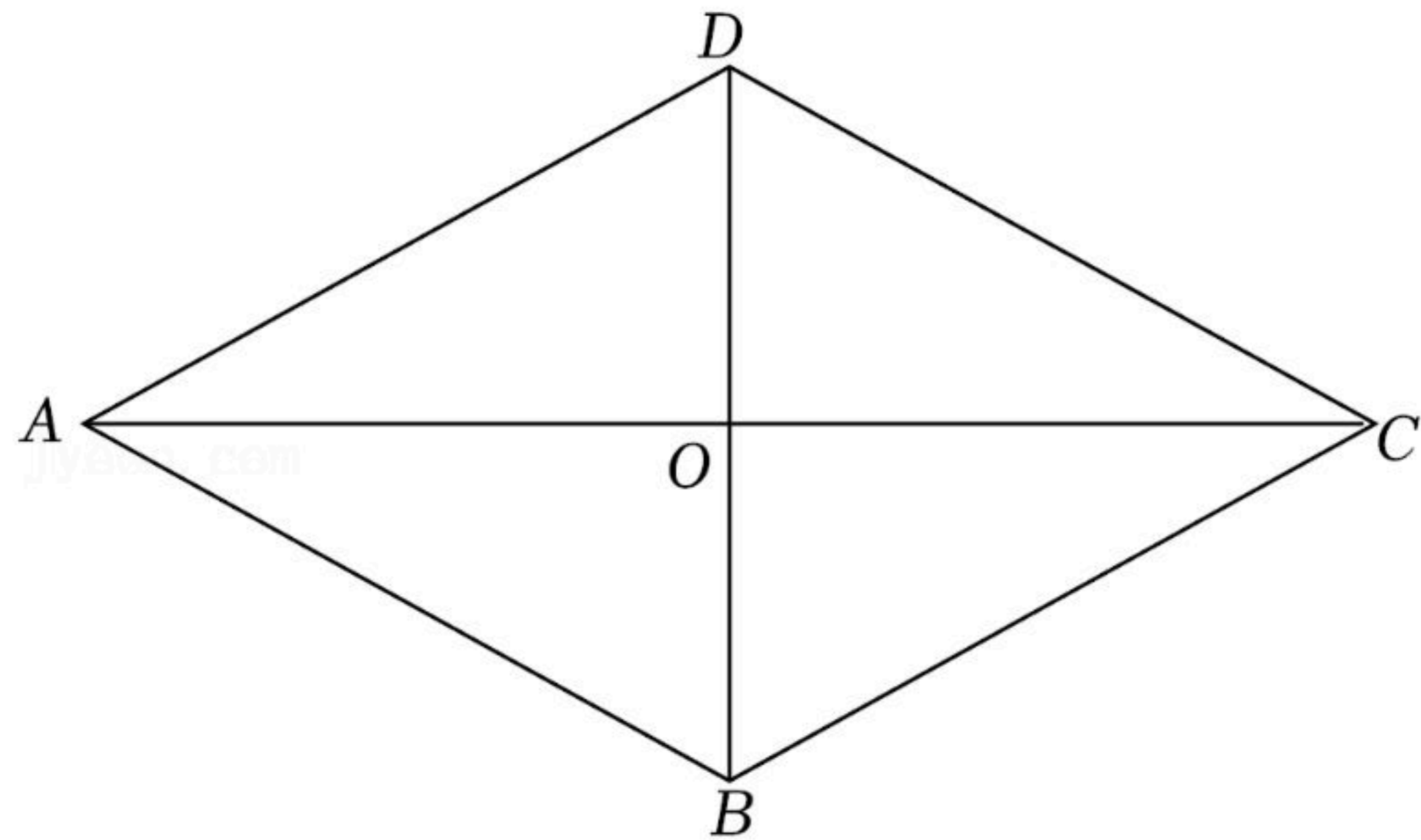
7. 东东用仪器匀速向如图容器中注水，直到注满为止。用 $t$ 表示注水时间， $y$ 表示水面的高度，下列图象适合表示 $y$ 与 $t$ 的对应关系的是( )



扫码查看解析



8. 如图，在菱形 $ABCD$ 中，对角线 $AC$ ， $BD$ 相交于点 $O$ ，下列结论中错误的是( )

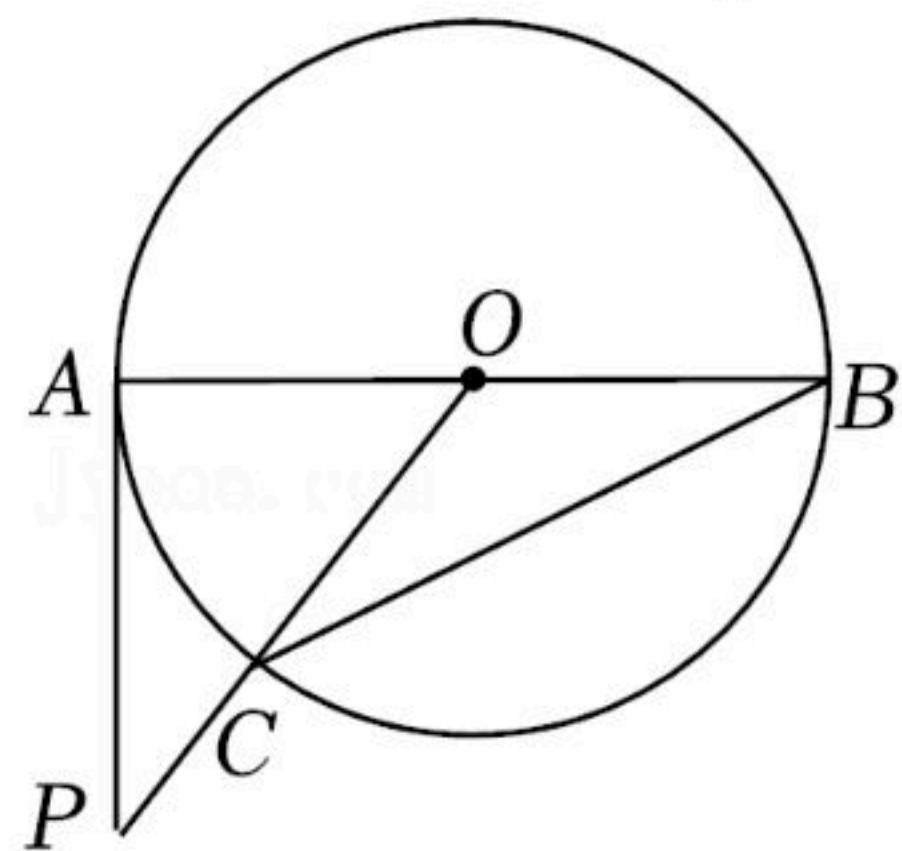


- A.  $AB=AD$       B.  $AC \perp BD$       C.  $AC=BD$       D.  $\angle DAC = \angle BAC$

9. 如果点 $P(m, 1+2m)$ 在第三象限内，那么 $m$ 的取值范围是( )

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

10. 如图， $AB$ 是 $\odot O$ 的直径， $PA$ 与 $\odot O$ 相切于点 $A$ ， $\angle ABC = 25^\circ$ ， $OC$ 的延长线交 $PA$ 于点 $P$ ，则 $\angle P$ 的度数是( )

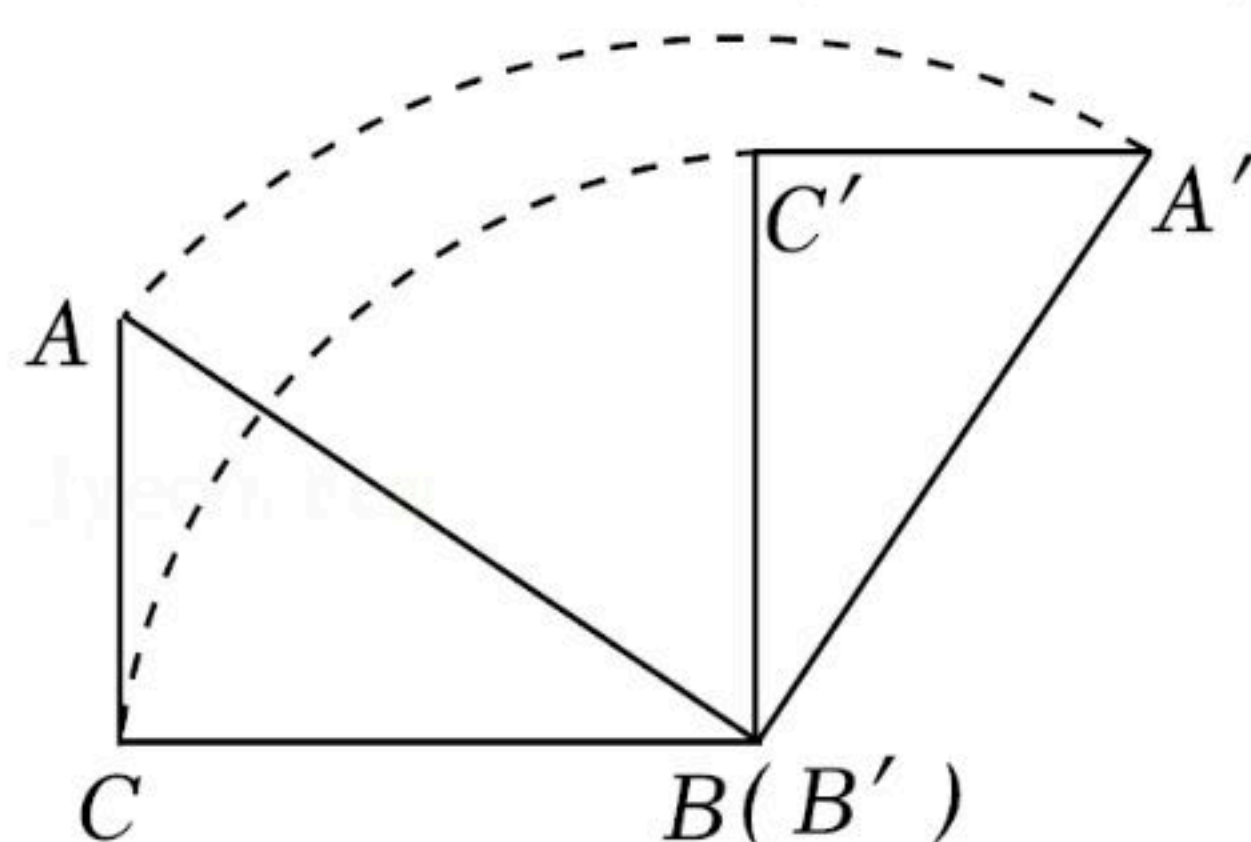


- A.  $25^\circ$       B.  $35^\circ$       C.  $40^\circ$       D.  $50^\circ$

11. 某厂家今年一月份的口罩产量是30万个，三月份的口罩产量是50万个，若设该厂家一月份到三月份的口罩产量的月平均增长率为 $x$ 。则所列方程为( )

- A.  $30(1+x)^2=50$       B.  $30(1-x)^2=50$   
C.  $30(1+x^2)=50$       D.  $30(1-x^2)=50$

12. 如图，在 $Rt\triangle ABC$ 中， $\angle ACB=90^\circ$ ， $AC=6$ ， $BC=8$ ，将 $Rt\triangle ABC$ 绕点 $B$ 顺时针旋转 $90^\circ$ 得到 $Rt\triangle A'B'C'$ 。在此旋转过程中 $Rt\triangle ABC$ 所扫过的面积为( )



- A.  $25\pi+24$       B.  $5\pi+24$       C.  $25\pi$       D.  $5\pi$



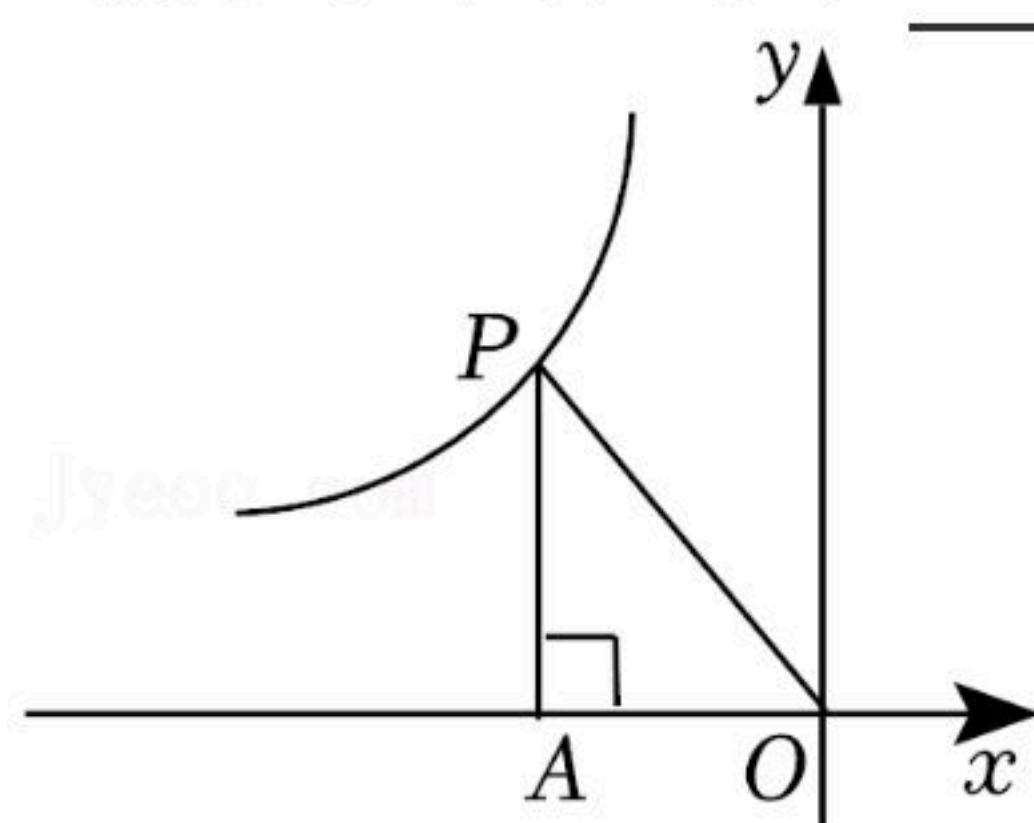
扫码查看解析

二、填空题（本大题共4小题，每小题3分，共12分。请把答案写在答题卡上对应的答题区域内。）

13. -2022的相反数是 \_\_\_\_\_.

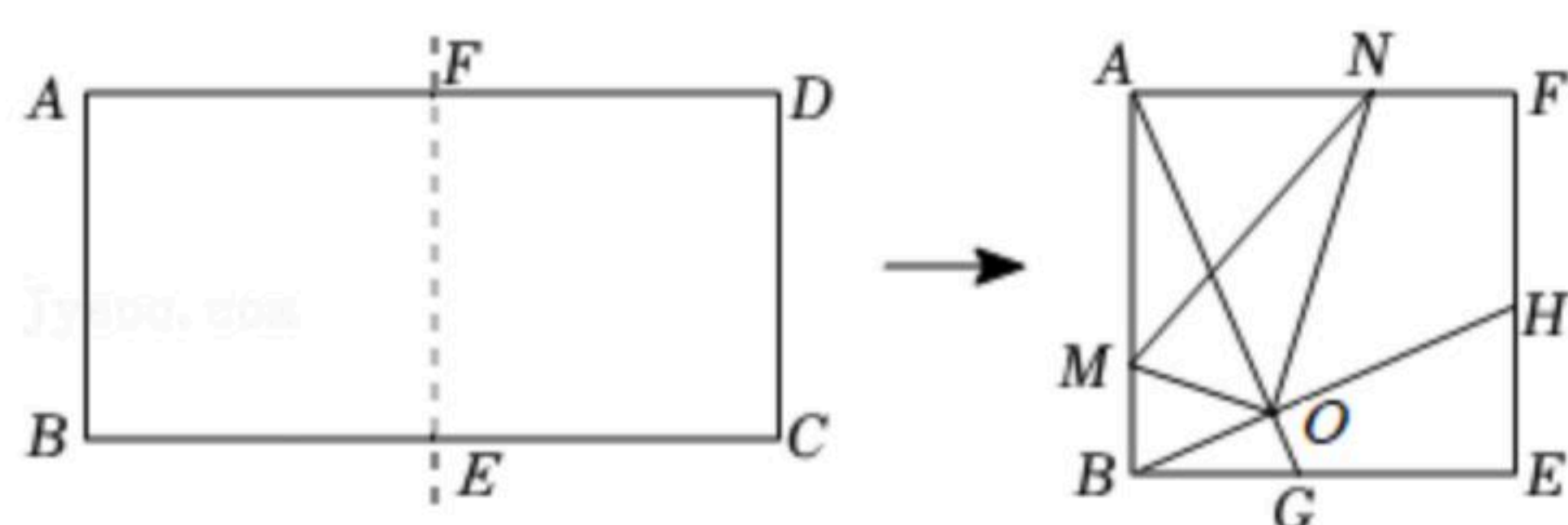
14. 若二次根式 $\sqrt{a-1}$ 有意义，则 $a$ 的取值范围是 \_\_\_\_\_.

15. 如图，点 $P(x, y)$ 在双曲线 $y = \frac{k}{x}$ 的图象上， $PA \perp x$ 轴，垂足为 $A$ ，若 $S_{\triangle AOP} = 2$ ，则该反比例函数的解析式为 \_\_\_\_\_.



16. 如图，把边长为1:2的矩形 $ABCD$ 沿长边 $BC, AD$ 的中点 $E, F$ 对折，得到四边形 $ABEF$ ，点 $G, H$ 分别在 $BE, EF$ 上，且 $BG = EH = \frac{2}{5}BE = 2$ ， $AG$ 与 $BH$ 交于点 $O$ ， $N$ 为 $AF$ 的中点，连接

$ON$ ，作 $OM \perp ON$ 交 $AB$ 于点 $M$ ，连接 $MN$ ，则 $\tan \angle AMN =$  \_\_\_\_\_.



三、解答题（本大题共9小题，共72分。解答应写出文字说明、证明过程或运算步骤。请将解答写在答题卡上对应的答题区域内。）

17. 计算： $| -2\sqrt{2} | - 3^{-1} - \sqrt{4} \times \sqrt{2} + (\pi - 5)^0$ .

18. 先化简，再求值： $\frac{a}{a-1} \div \frac{a+1}{a^2-1} - (2a-1)$ ，其中 $a=3$ .

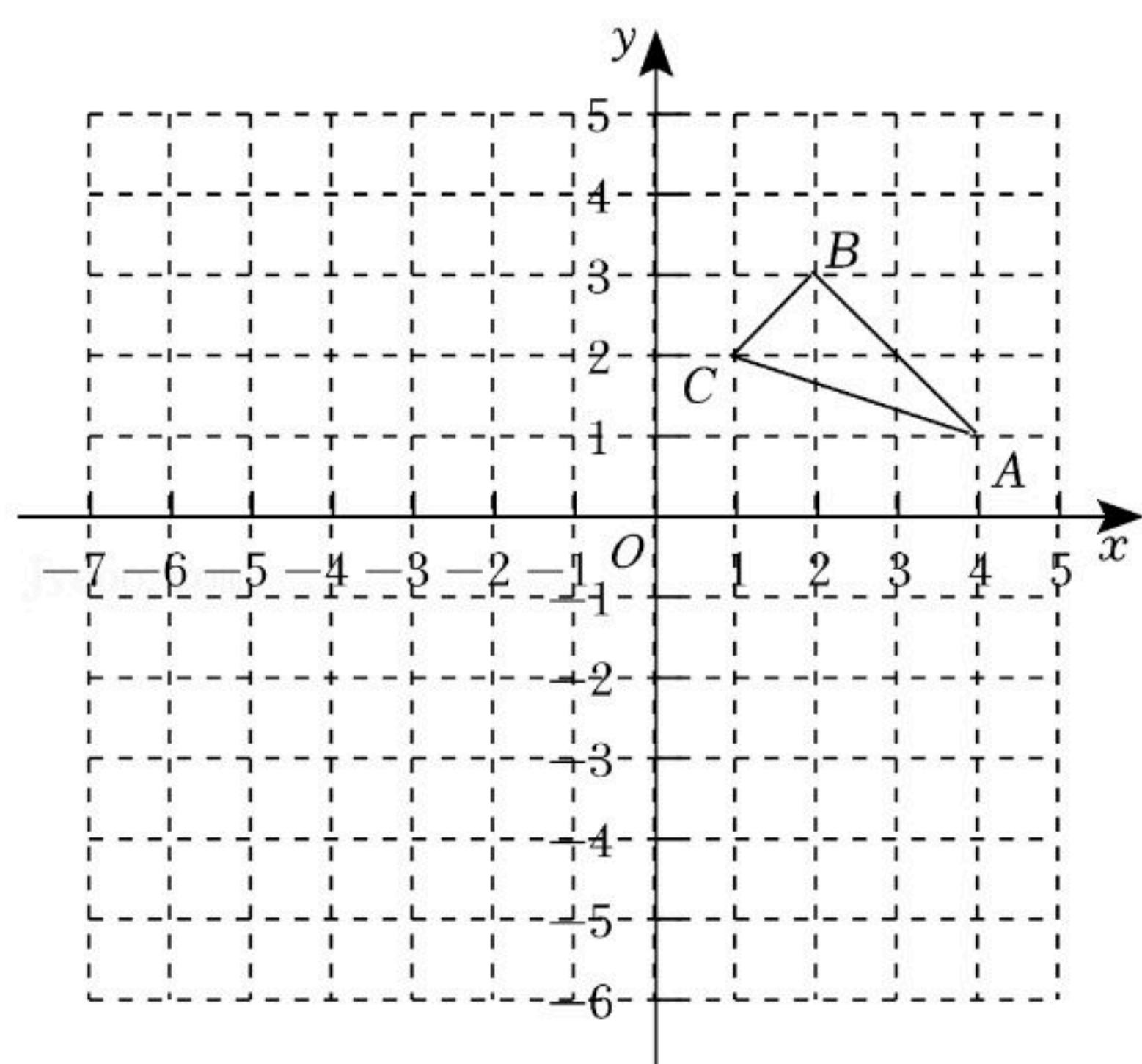
19. 如图、在平面直角坐标系中， $\triangle ABC$ 的三个顶点的坐标分别为 $A(4, 1)$ ， $B(2, 3)$ ， $C(1, 2)$ .

(1)画出与 $\triangle ABC$ 关于 $y$ 轴对称的 $\triangle A_1B_1C_1$ ；

(2)以原点 $O$ 为位似中心，在第三象限内画一个 $\triangle A_2B_2C_2$ ，使它与 $\triangle ABC$ 的相似比为2:1，并写出点 $B_2$ 的坐标.



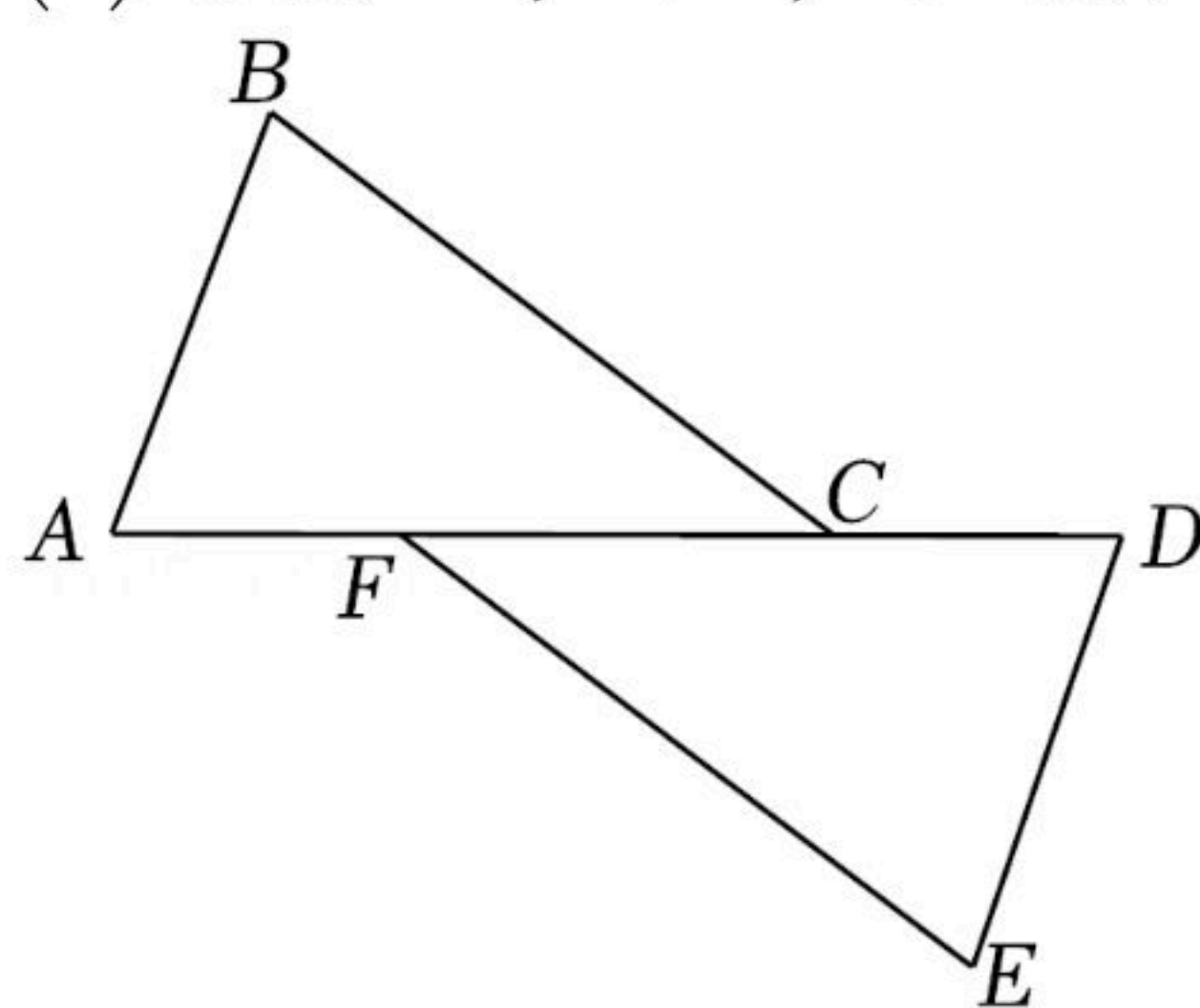
扫码查看解析



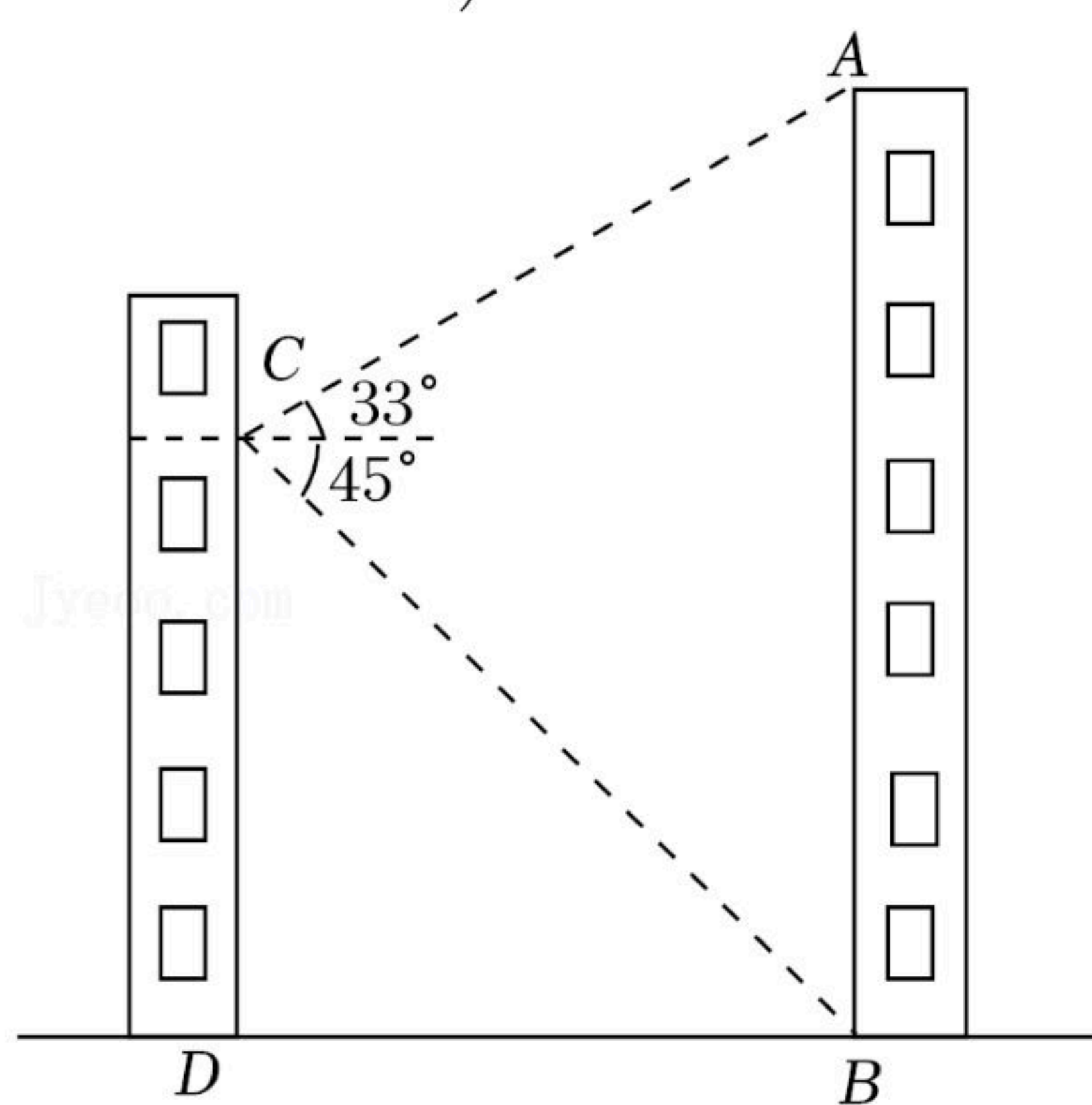
20. 如图，点A, F, C, D在同一直线上， $AB=DE$ ， $AF=CD$ ， $BC=EF$ 。

(1) 求证： $\angle ACB = \angle DFE$ ；

(2) 连接BF, CE, 直接判断四边形BFEC的形状。



21. 如图，小敏在数学实践活动中，利用所学知识对他所在小区居民楼AB的高度进行测量，从小敏家阳台C测得点A的仰角为 $33^\circ$ ，测得点B的俯角为 $45^\circ$ ，已知观测点到地面的高度 $CD=36m$ ，求居民楼AB的高度(结果保留整数. 参考数据： $\sin 33^\circ \approx 0.55$ ， $\cos 33^\circ \approx 0.84$ ， $\tan 33^\circ \approx 0.65$ ).



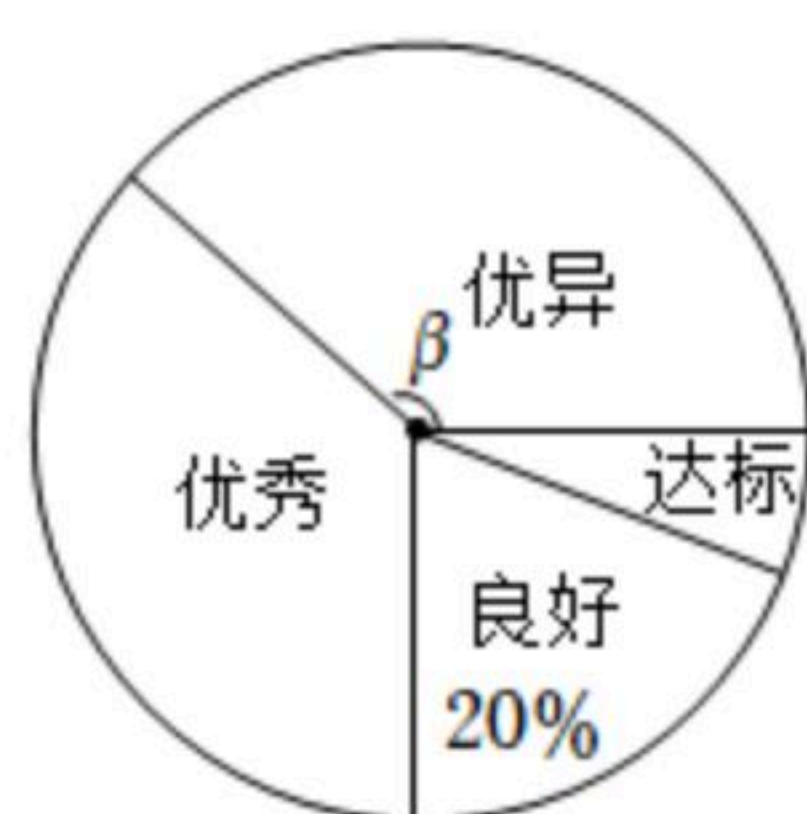
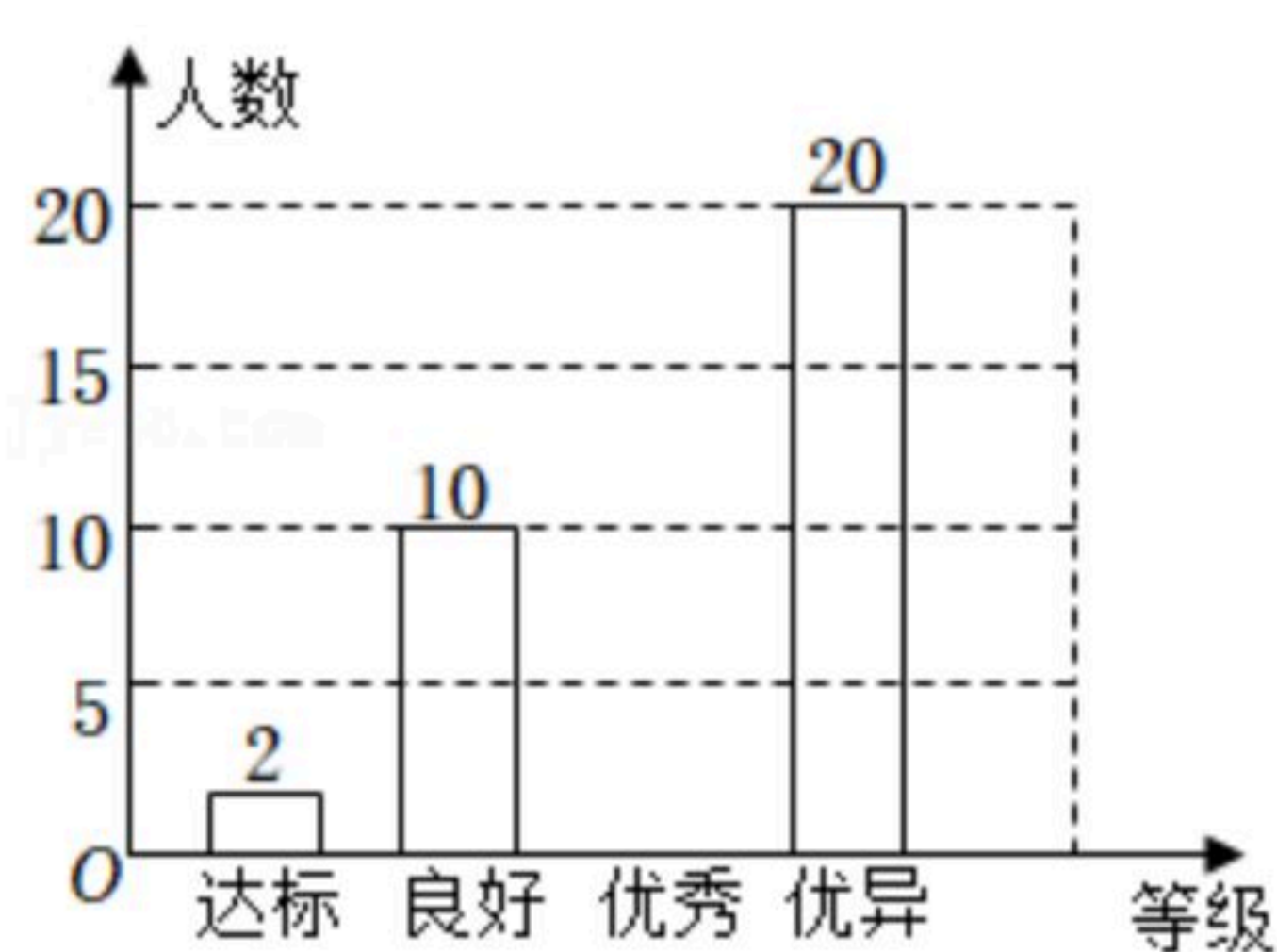
22. 为喜迎中国共产党第二十次全国代表大会的召开，红星中学举行党史知识竞赛. 团委随机抽取了部分学生的成绩作为样本，把成绩按达标，良好，优秀，优异四个等级分别进行统计，并将所得数据绘制成如下不完整的统计图。



扫码查看解析

竞赛成绩条形统计图

竞赛成绩扇形统计图



请根据图中提供的信息，解答下列问题：

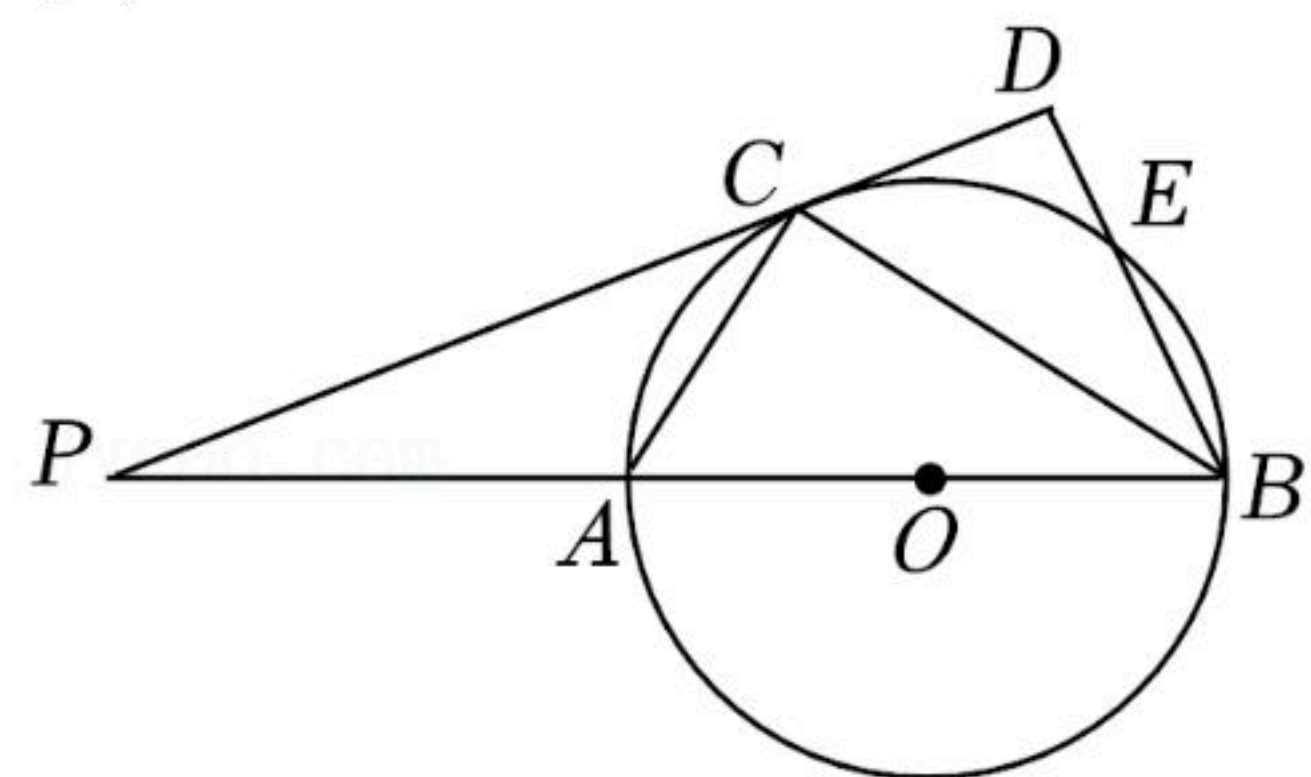
- (1) 本次调查的样本容量是 \_\_\_\_\_，圆心角 $\beta =$  \_\_\_\_\_ 度；
- (2) 补全条形统计图；
- (3) 已知红星中学共有1200名学生，估计此次竞赛该校获优异等级的学生人数为多少？
- (4) 若在这次竞赛中有A, B, C, D四人成绩均为满分，现从中抽取2人代表学校参加县级比赛。请用列表或画树状图的方法求出恰好抽到A, C两人同时参赛的概率。

23. 为改善村容村貌，阳光村计划购买一批桂花树和芒果树。已知桂花树的单价比芒果树的单价多40元，购买3棵桂花树和2棵芒果树共需370元。

- (1) 桂花树和芒果树的单价各是多少元？
- (2) 若该村一次性购买这两种树共60棵，且桂花树不少于35棵。设购买桂花树的棵数为 $n$ ，总费用为 $w$ 元，求 $w$ 关于 $n$ 的函数关系式，并求出该村按怎样的方案购买时，费用最低？最低费用为多少元？

24. 如图，AB是 $\odot O$ 的直径，E为 $\odot O$ 上的一点， $\angle ABE$ 的平分线交 $\odot O$ 于点C，过点C的直线交BA的延长线于点P，交BE的延长线于点D。且 $\angle PCA = \angle CBD$ 。

- (1) 求证：PC为 $\odot O$ 的切线；
- (2) 若 $PC = 2\sqrt{2}BO$ ， $PB = 12$ ，求 $\odot O$ 的半径及BE的长。



25. 在平面直角坐标系中，抛物线 $L_1: y = ax^2 + 2x + b$ 与x轴交于两点A, B(3, 0)，与y轴交于点C(0, 3)。

- (1) 求抛物线 $L_1$ 的函数解析式，并直接写出顶点D的坐标；
- (2) 如图，连接BD，若点E在线段BD上运动(不与B, D重合)，过点E作 $EF \perp x$ 轴于点F，设



扫码查看解析

$EF=m$ , 问: 当 $m$ 为何值时,  $\triangle BFE$ 与 $\triangle DEC$ 的面积之和最小;

(3)若将抛物线 $L_1$ 绕点 $B$ 旋转 $180^\circ$ 得抛物线 $L_2$ , 其中 $C, D$ 两点的对称点分别记作 $M, N$ .

问: 在抛物线 $L_2$ 的对称轴上是否存在点 $P$ , 使得以 $B, M, P$ 为顶点的三角形为等腰三角形? 若存在, 直接写出所有符合条件的点 $P$ 的坐标; 若不存在, 请说明理由.

