



扫码查看解析

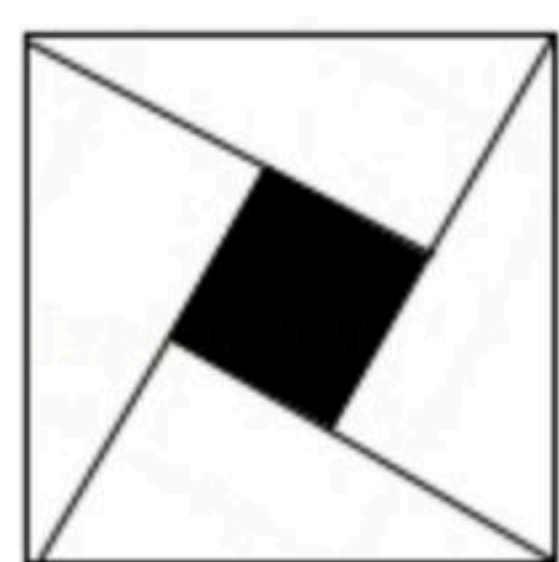
2020-2021学年湖北省十堰市八年级（下）期末试卷

数 学

注：满分为120分。

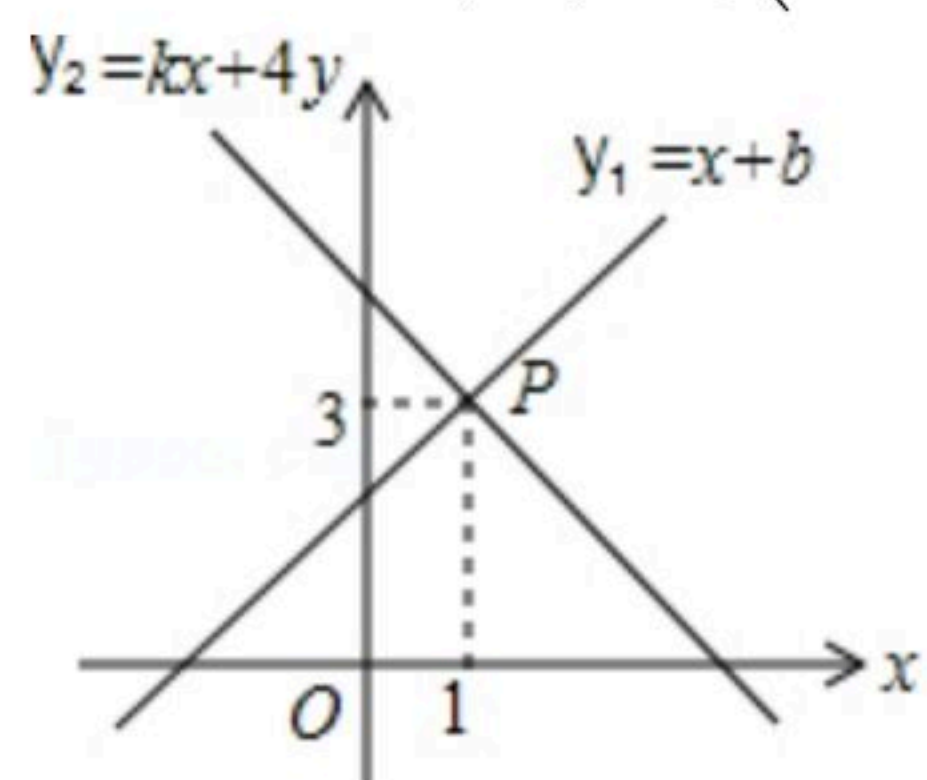
一、选择题（本题共10小题，每小题3分，共30分）下列各题均有四个备选答案，其中有且仅有一个答案是正确的，请用2B铅笔在答题卡上将正确的答案代号涂黑。

- 式子 $\sqrt{x-1}$ 有意义，则 x 的取值范围是()
A. $x > 1$ B. $x < 1$ C. $x \geq 1$ D. $x \leq 1$
- 下列计算中，正确的是()
A. $\sqrt{2} + \sqrt{5} = \sqrt{7}$ B. $3\sqrt{5} - 2\sqrt{3} = \sqrt{2}$
C. $3\sqrt{3} \times \sqrt{3} = 9$ D. $\sqrt{18} \div 2 = 3$
- 在一次九年级学生视力检查中，随机检查了8个人的右眼视力，结果如下：4.0，4.2，4.5，4.0，4.4，4.5，4.0，4.8。则下列说法中正确的是()
A. 这组数据的中位数是4.4 B. 这组数据的众数是4.5
C. 这组数据的平均数是4.3 D. 这组数据的极差是0.5
- 平行四边形的两邻角的角平分线相交所成的角为()
A. 锐角 B. 直角 C. 钝角 D. 不能确定
- 由四个全等的直角三角形拼成如图所示的“赵爽弦图”，若直角三角形斜边长为2，最短的之边长为1，则图中阴影部分的面积为()



- A. 1 B. 3 C. $4 - 2\sqrt{3}$ D. $4 + 2\sqrt{3}$

- 如图，一次函数 $y_1 = x + b$ 与一次函数 $y_2 = kx + 4$ 的图象交于点 $P(1, 3)$ ，则关于 x 的不等式 $x + b > kx + 4$ 的解集是()



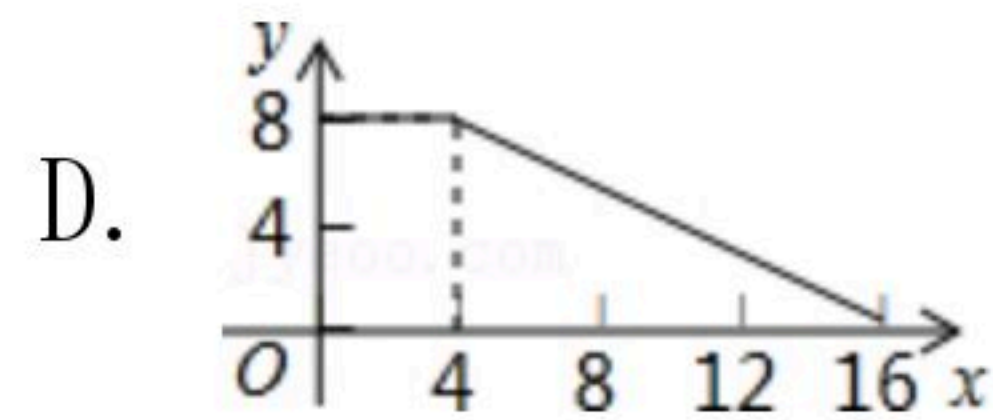
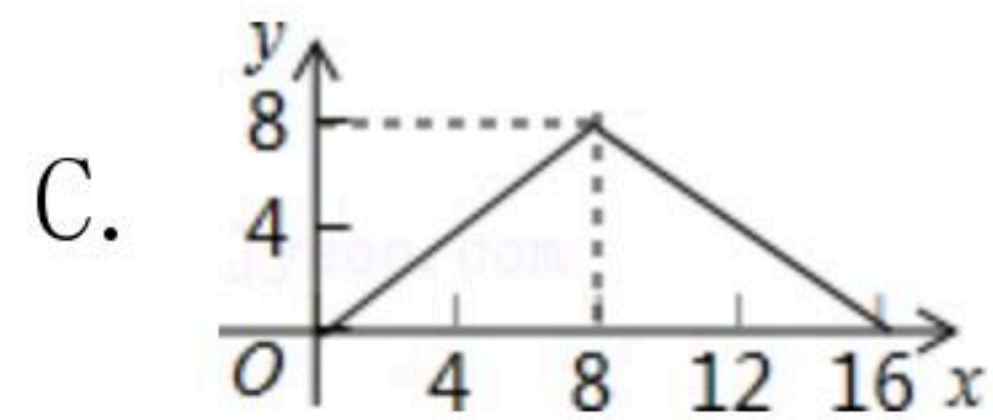
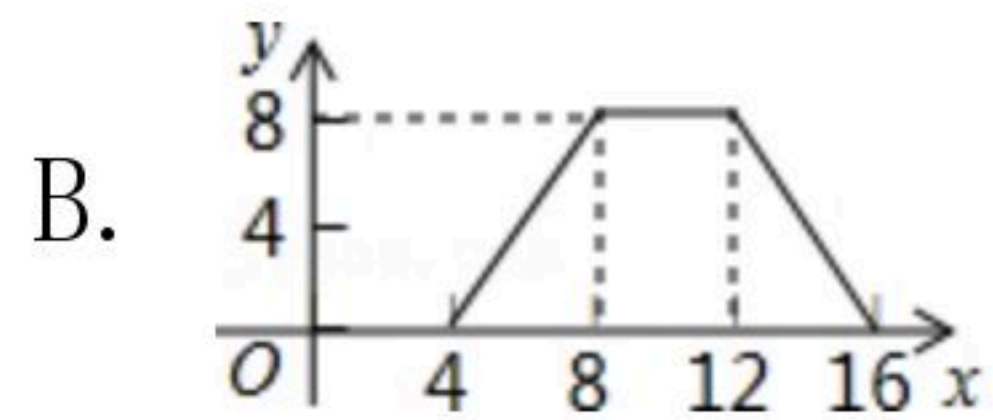
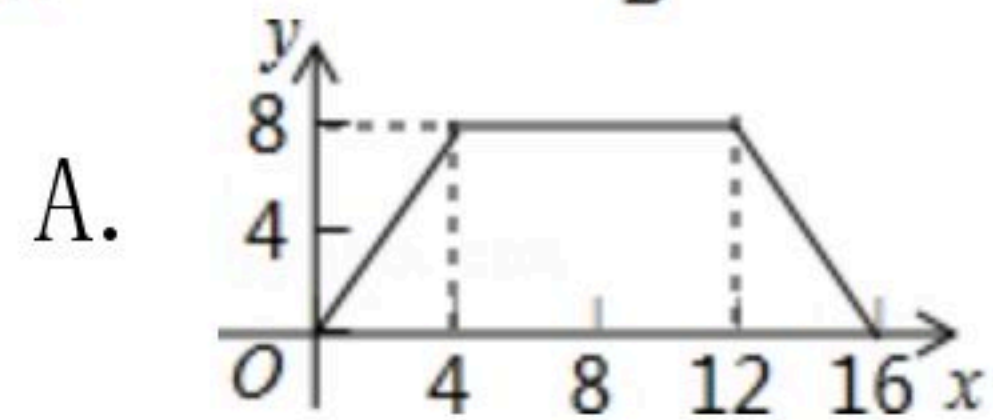
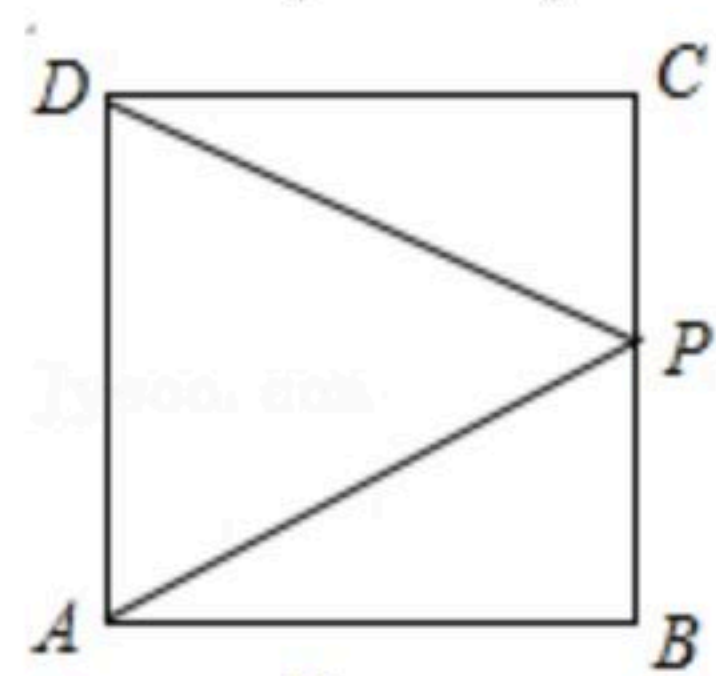
- A. $x > -2$ B. $x > 0$ C. $x > 1$ D. $x < 1$

- 如图，正方形 $ABCD$ 的边长为4， P 为正方形边上一动点，沿 $A \rightarrow D \rightarrow C \rightarrow B \rightarrow A$ 的路径匀速移动，设 P 点经过的路径长为 x ， $\triangle APD$ 的面积是 y ，则下列图象能大致反映 y 与 x 的函数关系

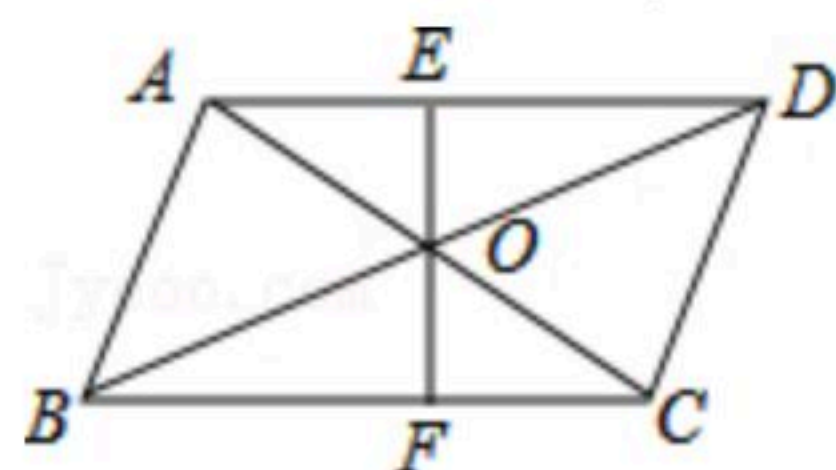


扫码查看解析

的是()

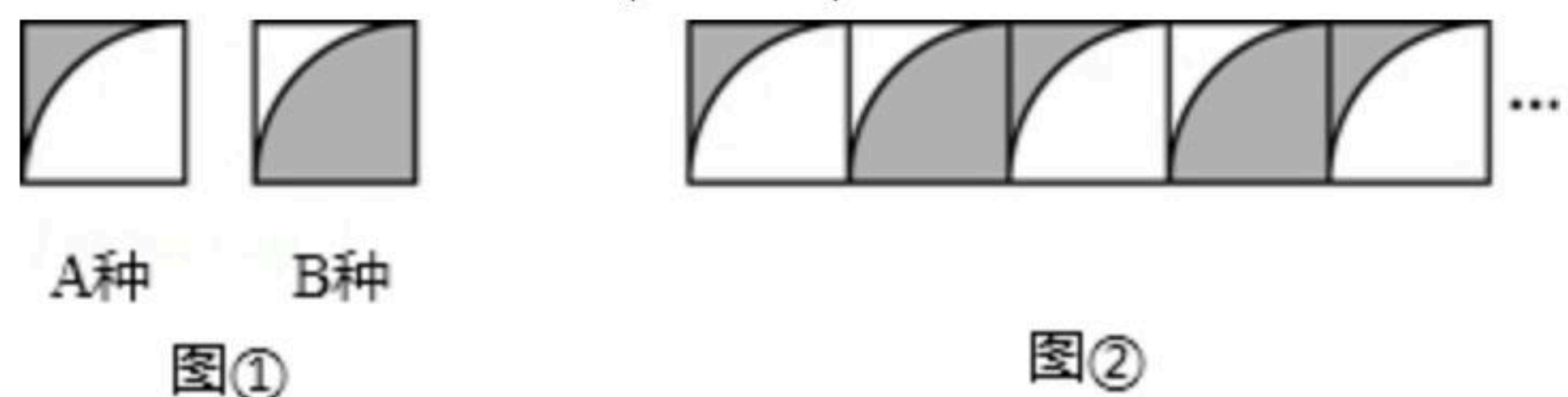


8. 如图, EF 过平行四边形 $ABCD$ 对角线的交点 O , 交 AD 于 E , 交 BC 于 F , 若平行四边形 $ABCD$ 的周长为36, $OE=3$, 则四边形 $ABFE$ 的周长为()



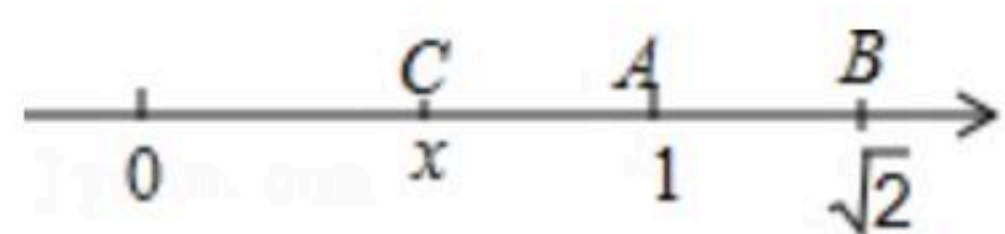
- A. 24 B. 26 C. 28 D. 20

9. 边长为2的两种正方形卡片如下图①所示, 卡片中的扇形半径均为2. 图②是交替摆放A、B两种卡片得到的图案. 若摆放这个图案共用两种卡片2021张, 则这个图案中阴影部分图形的面积和为()



- A. 4040 B. $4044 - \pi$ C. 4044 D. $4044 + \pi$

10. 如图, 数轴上与1, $\sqrt{2}$ 对应的点分别为A, B, 点B关于点A的对称点为点C, 设点C表示的数为x, 则 $|x - \sqrt{2}| + \frac{2}{x} =$ ()



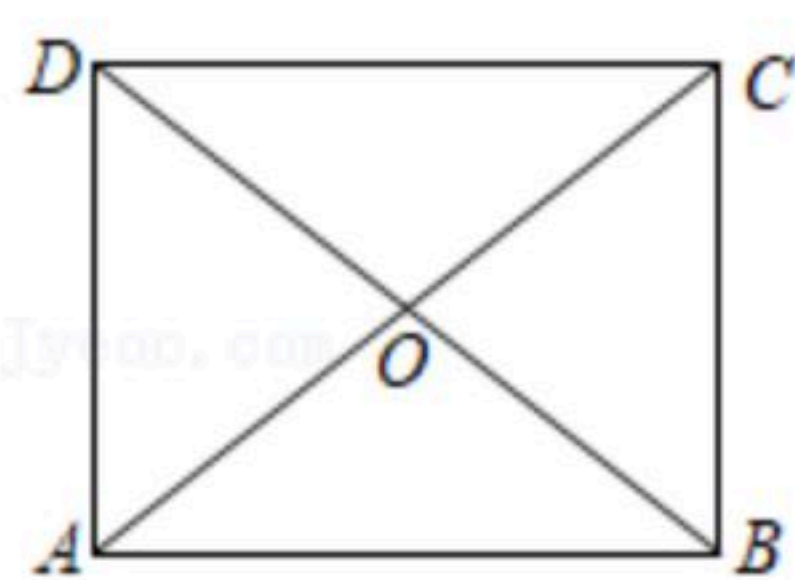
- A. $\sqrt{2}$ B. $2\sqrt{2}$ C. $3\sqrt{2}$ D. $4\sqrt{2}$

二、填空题: (本题有6个小题, 每小题3分, 共18分)

11. 若最简二次根式 $\sqrt{3a-1}$ 与 $\sqrt{2a+3}$ 可以合并, 则a的值为_____.

12. 今年植树节当天, 某校八年级五个小组的学生植树的棵数如下: 10, 10, 12, x, 8, 已知这组数据的平均数为11, 则x值是_____.

13. 如图, 在 $\square ABCD$ 中, 对角线AC、BD相交于点O, 且 $OA=OD$, $\angle OAD=55^\circ$, 则 $\angle OAB$ 的度数为_____.

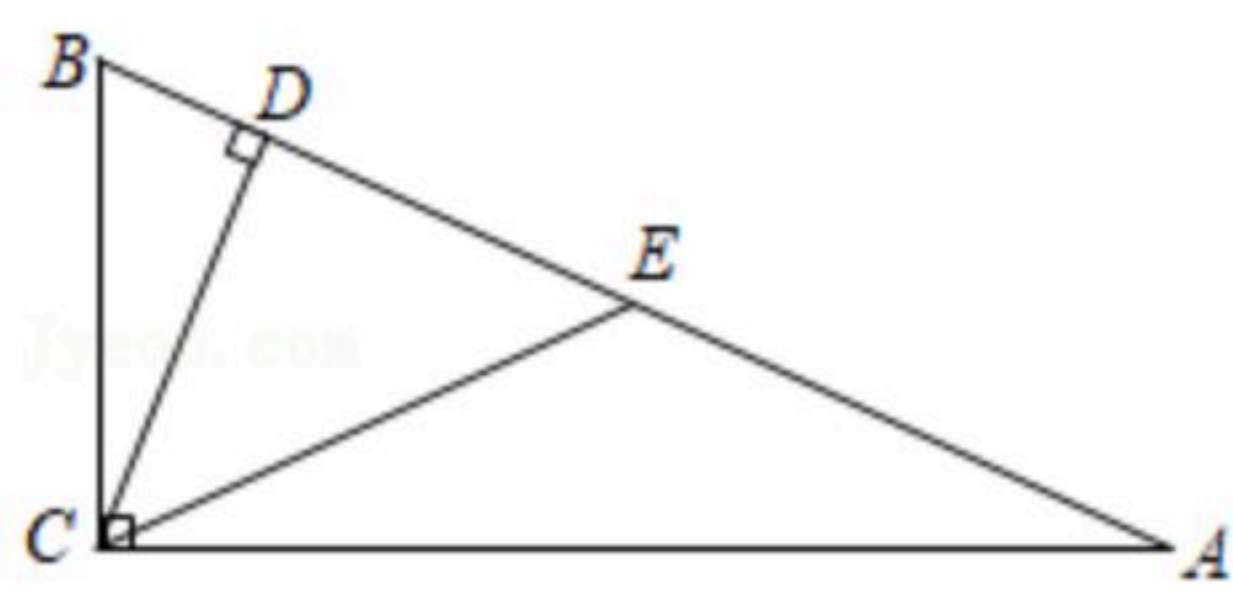


14. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $\angle ACB=90^\circ$, $CD \perp AB$ 于点D, 点E是AB的中点, 若 $CD=DE=a$, 则AB



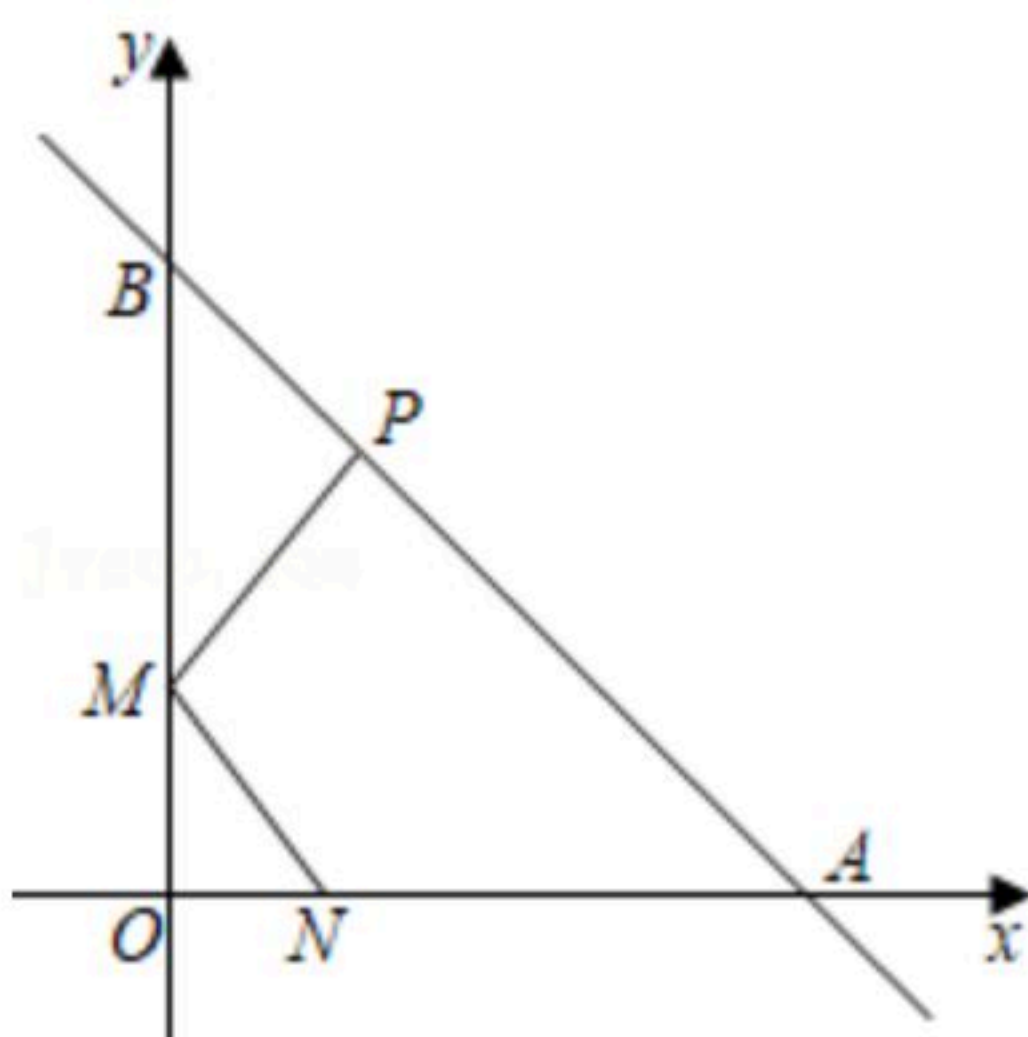
扫码查看解析

的长为_____.



15. 把直线 $y=-x+3$ 向上平移 m 个单位后, 与直线 $y=2x+4$ 的交点在第一象限, 则 m 的取值范围是_____.

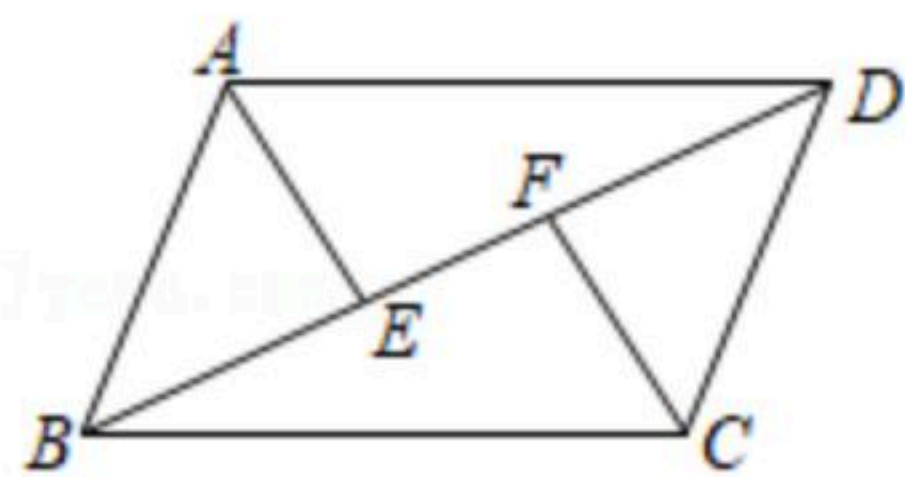
16. 如图所示, 已知点 $N(1, 0)$, 一次函数 $y=-x+4$ 的图象与两坐标轴分别交于 A, B 两点, 点 M, P 分别是线段 OB, AB 上的动点, 则 $PM+MN$ 的最小值是_____.



三、解答题 (本题有9个小题, 共72分)

17. 计算: $2\sqrt{12} - 6\sqrt{\frac{1}{3}} + 3\sqrt{48}$.

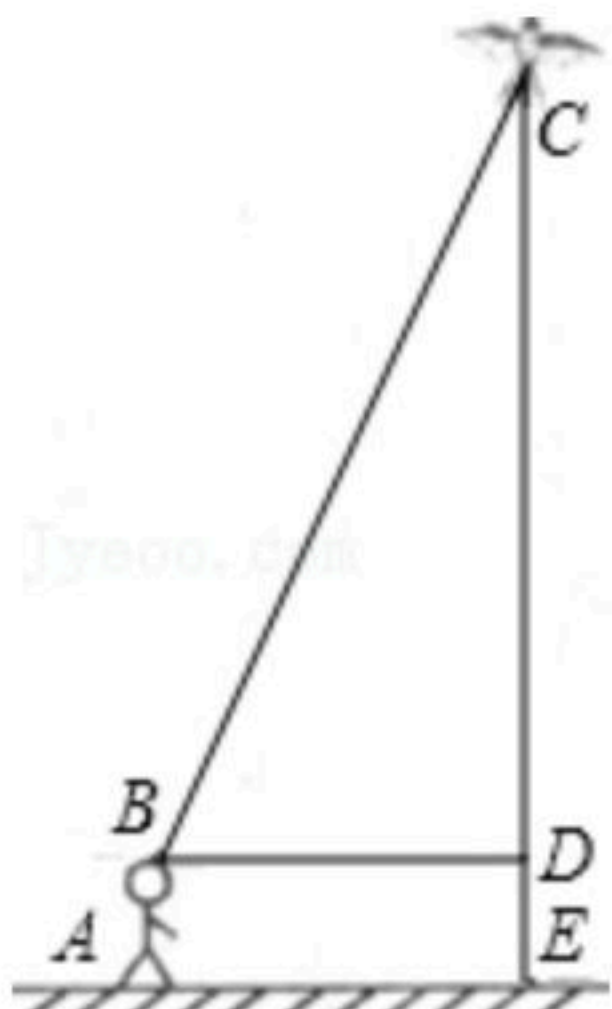
18. 如图, 在 $\square ABCD$ 中, AE, CF 分别平分 $\angle BAD, \angle BCD$. 求证: $AE \parallel CF$.



19. 八(3)班小明和小亮同学学习了“勾股定理”之后, 为了测得下图风筝 CE 的高度, 他们进行了如下操作:

- (1)测得 BD 的长度为25米;
- (2)根据手中剩余线的长度计算出风筝线 BC 的长为65米;
- (3)牵线放风筝的小明身高1.68米.

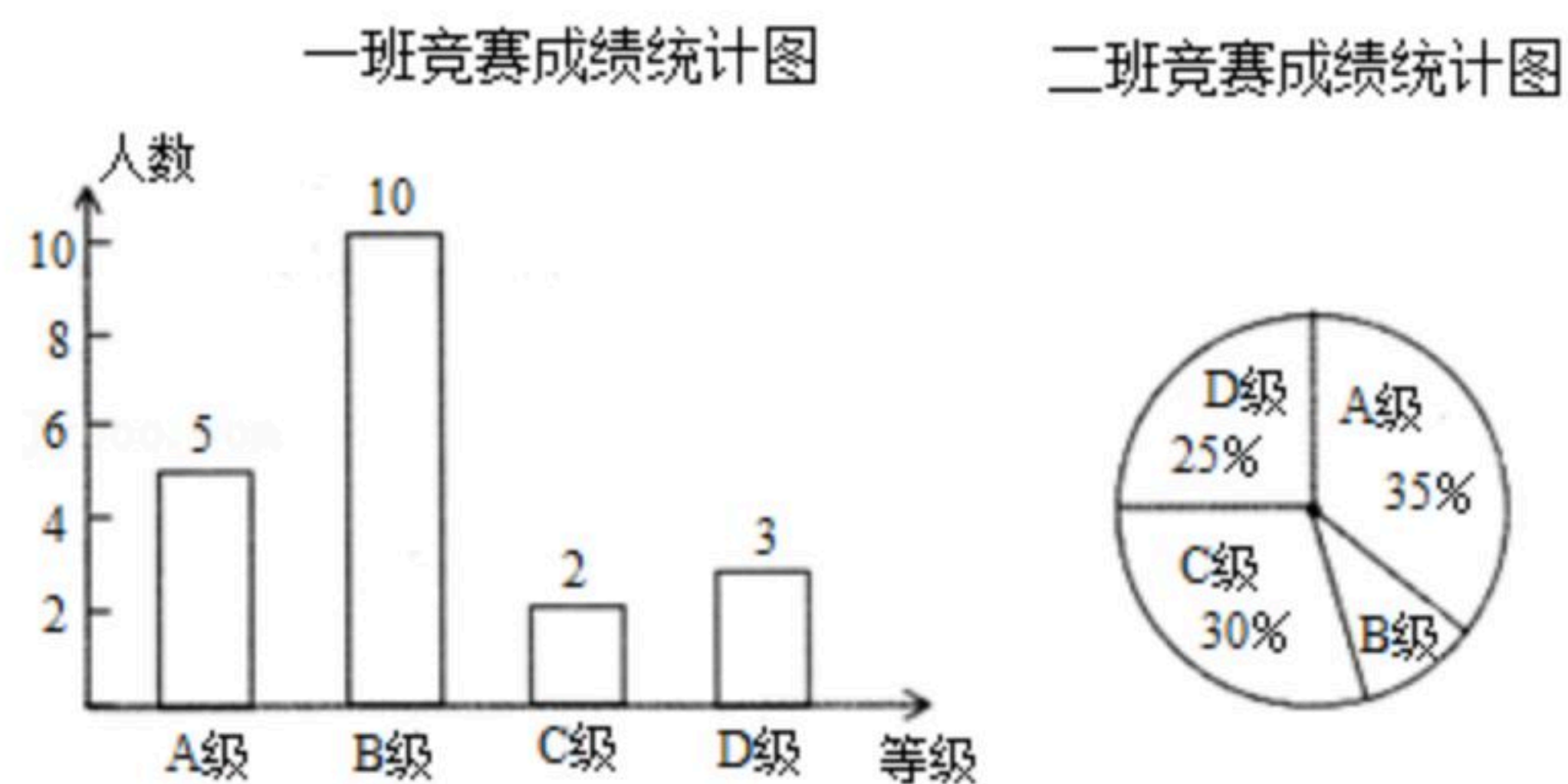
求风筝的高度 CE .



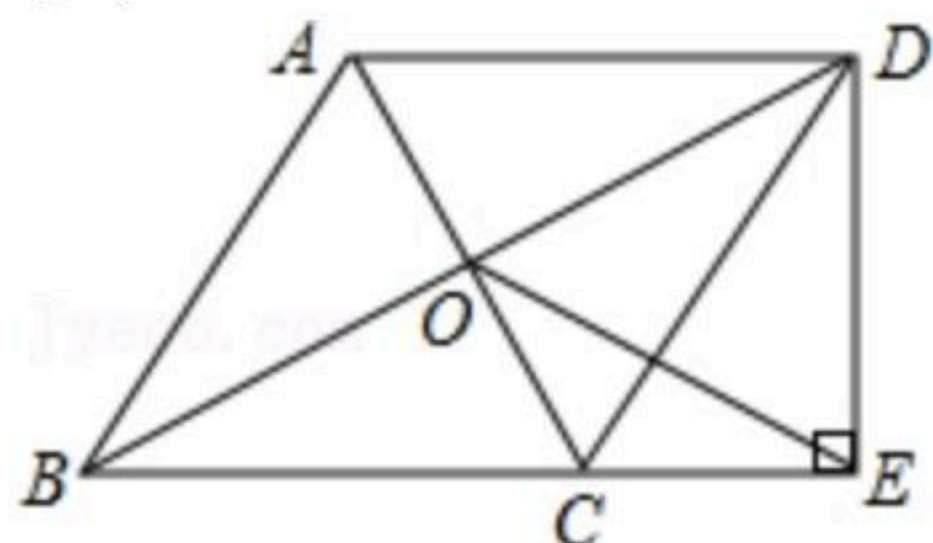


扫码查看解析

20. 某中学举行“创文”知识竞赛，要求每个班参加竞赛的人数都相同. 成绩分别为 A、B、C、D 四个等级，四个等级对应的分数依次为 100 分、90 分、80 分、70 分，现将八年级一班和二班的成绩进行整理并绘制出如下的统计图. 请根据以上提供的信息，解答下列问题：

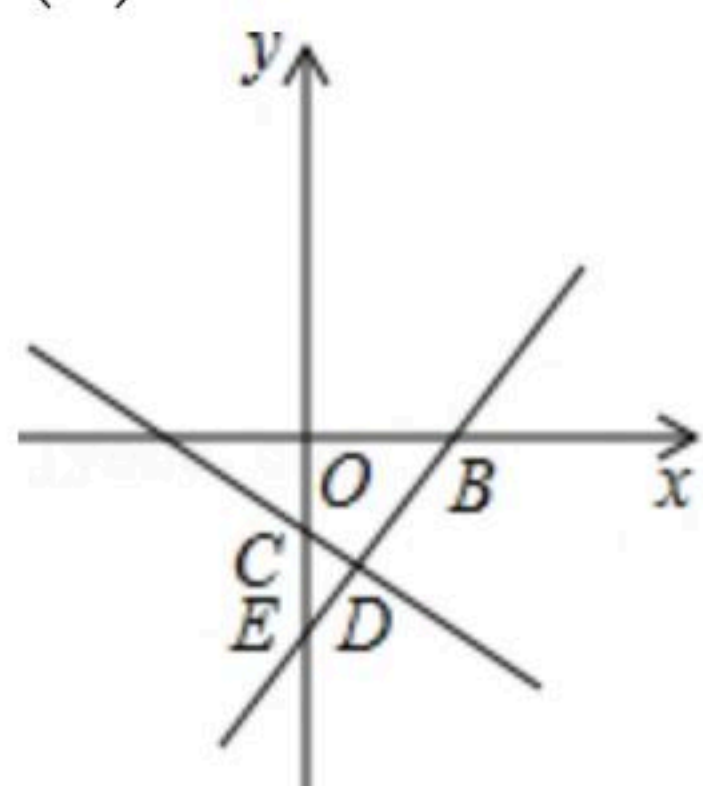


- (1) 二班参加竞赛的学生人数为 _____ ；
- (2) 设二班成绩为 B 等级的学生人数占本班比赛人数的 $m\%$ ，则 $m =$ _____ ；
- (3) 求一班参加竞赛学生成绩的平均分；
- (4) 求二班参加竞赛学生成绩的众数和中位数.
21. 如图，在四边形 $ABCD$ 中， $AD \parallel BC$ ， $AB = BC$ ，对角线 AC 、 BD 交于点 O ， BD 平分 $\angle ABC$ ，过点 D 作 $DE \perp BC$ ，交 BC 的延长线于点 E ，连接 OE .
- (1) 求证：四边形 $ABCD$ 是菱形；
- (2) 若 $DC = 2\sqrt{5}$ ， $AC = 4$ ，求 OE 的长.



22. 如图，直线 $y = \frac{4}{3}x + n$ 分别与 x 轴、 y 轴交于点 B 和点 E ，直线 $y = -\frac{2}{3}x + m$ 与 y 轴交于点 C ，且两直线交于点 $D(1, -\frac{8}{3})$.

- (1) 求这两个一次函数的函数解析式；
- (2) 在 x 轴上有一点 $P(t, 0)$ ，且 $t < 3$ ，如果 $\triangle BDP$ 与 $\triangle CEP$ 的面积相等，求 t 的值.



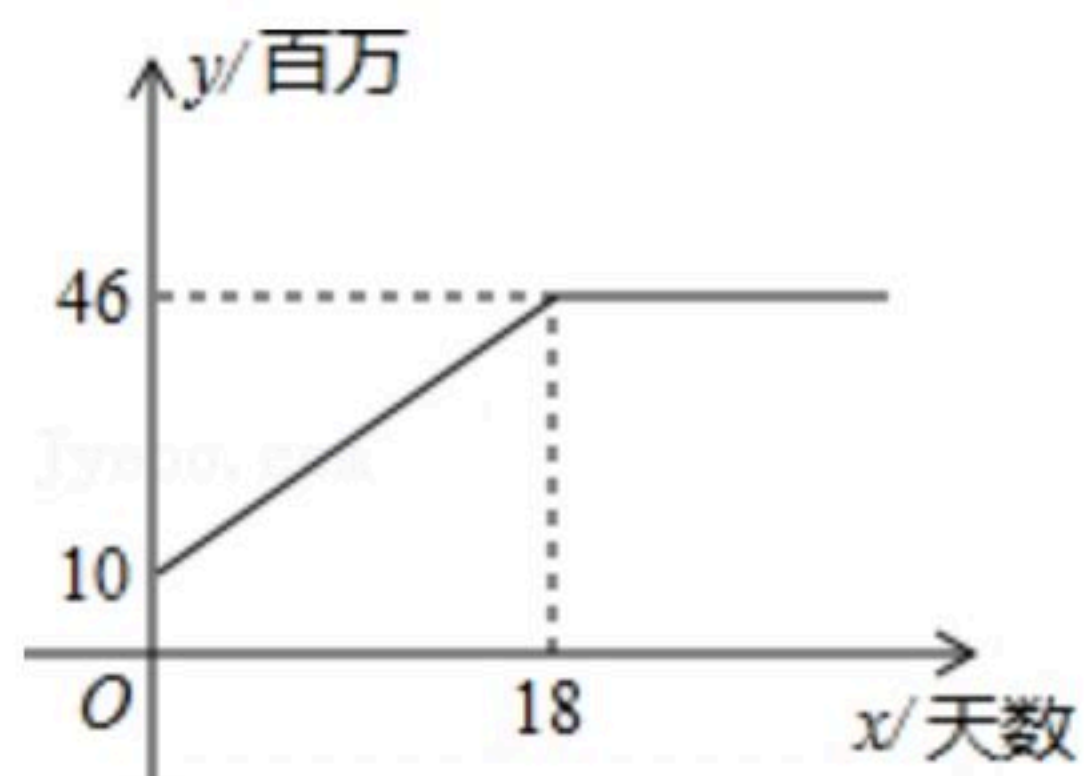


扫码查看解析

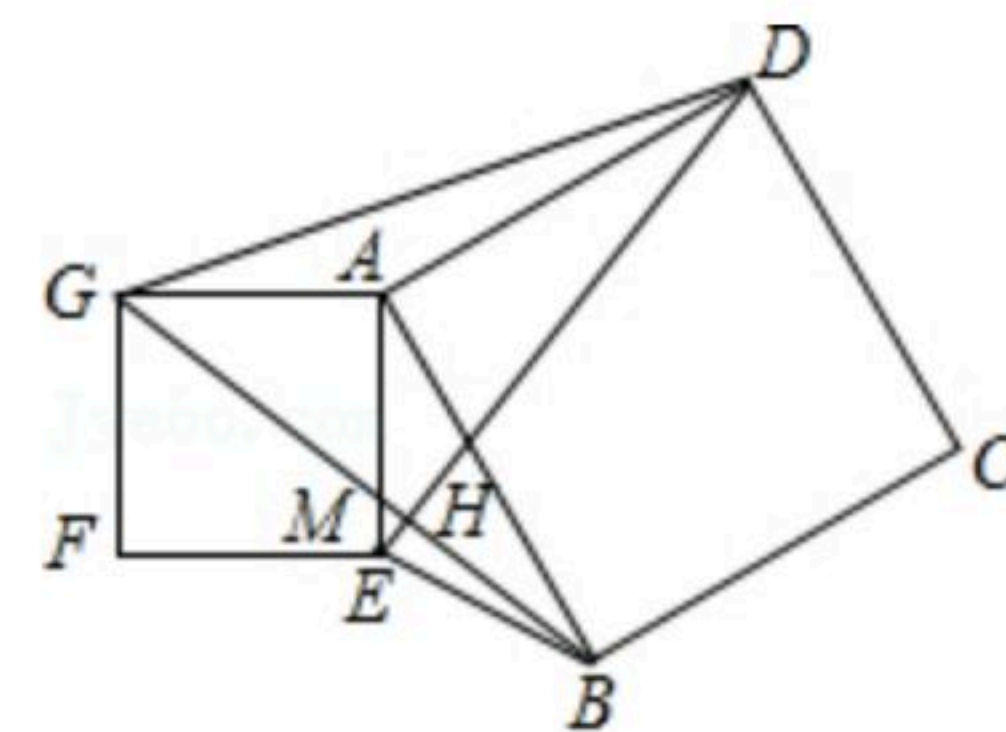
23. 去年, 爆发新冠肺炎疫情时, 我省市场对口罩的需求量急剧增大. 某口罩生产商自二月份以来, 一直积极增加产能, 每日口罩生产量 y (百万个)与天数 x (x 为正整数)的函数关系图象如图所示. 而该生产商对口供应市场对口罩的需求量不断上升, 且每日需求量 z (百万个)与天数 x 满足一次函数关系. 已知第1天需求1200万个口罩, 第5天需求1600万个口罩.

(1) 求 y 与 x 的函数关系式;

(2) 当市场供应量不小于需求量时, 居民买口罩才无需提前预约, 那么二月份以来, 居民无需预约即可购买口罩的天数共有多少天?



24. 如图, 四边形 $ABCD$ 与四边形 $AEFG$ 均为正方形, DE 与 BG 交于点 H , BG 与 AE 交于点 M .



(1) 求证: $BG=DE$;

(2) 求证: $DH^2+GH^2=DG^2$;

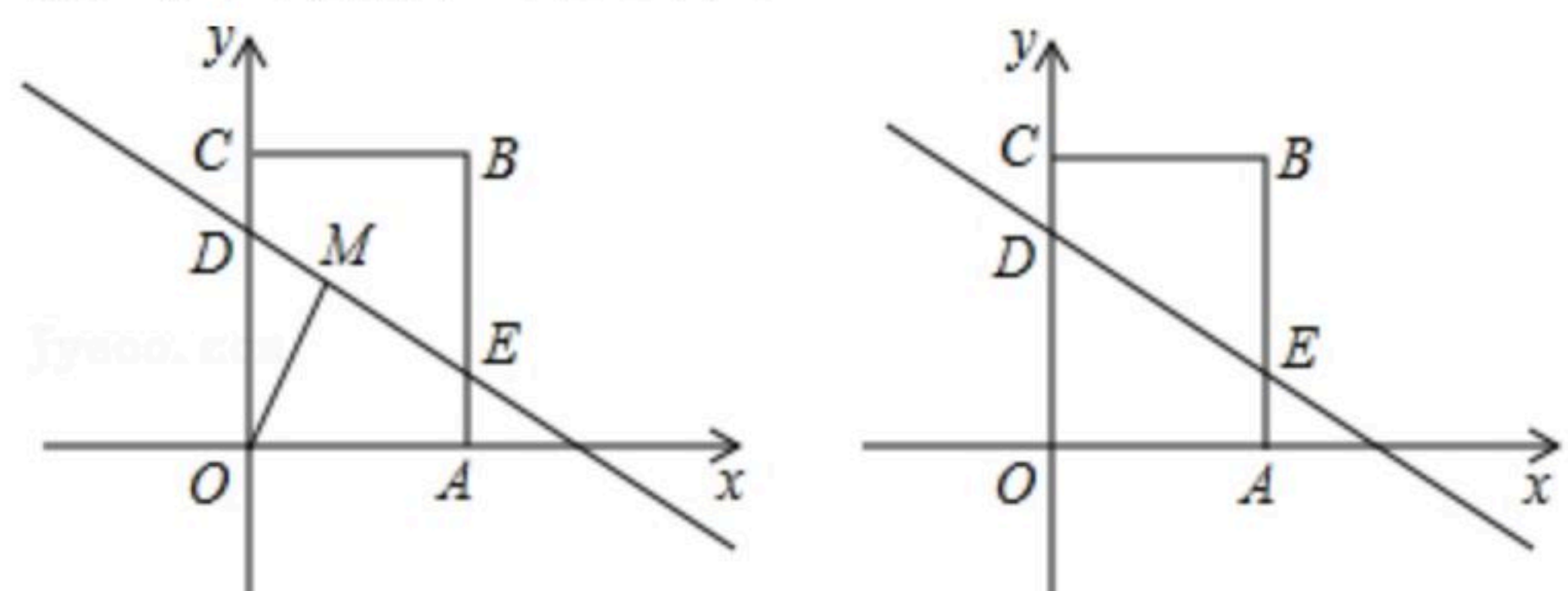
(3) 将正方形 $ABCD$ 绕点 A 逆时针旋转($0^\circ < \angle BAE < 180^\circ$), 设 $\triangle ABE$ 的面积为 S_1 , $\triangle ADG$ 的面积为 S_2 , 判断 S_1 与 S_2 大小关系, 并证明你的结论.

25. 如图, 矩形 $OABC$ 的顶点 A 、 C 分别在 x 轴、 y 轴的正半轴上, 点 B 的坐标为 $(3, 4)$, 一次函数 $y=-\frac{2}{3}x+b$ 的图象与边 OC , AB 分别交于点 D , E , 并且满足 $OD=BE$, 点 M 是线段 DE 上的一个动点.

(1) 求 b 的值;

(2) 当 $DM:ME=1:2$ 时, 求点 M 的坐标;

(3) 设点 N 是 x 轴上方的平面内的一点, 当以点 O , M , D , N 为顶点的四边形是菱形时, 直接写出点 N 的坐标.





扫码查看解析