



扫码查看解析

2020-2021学年山东省淄博市张店区八年级（下）期末 试卷（五四学制）

数 学

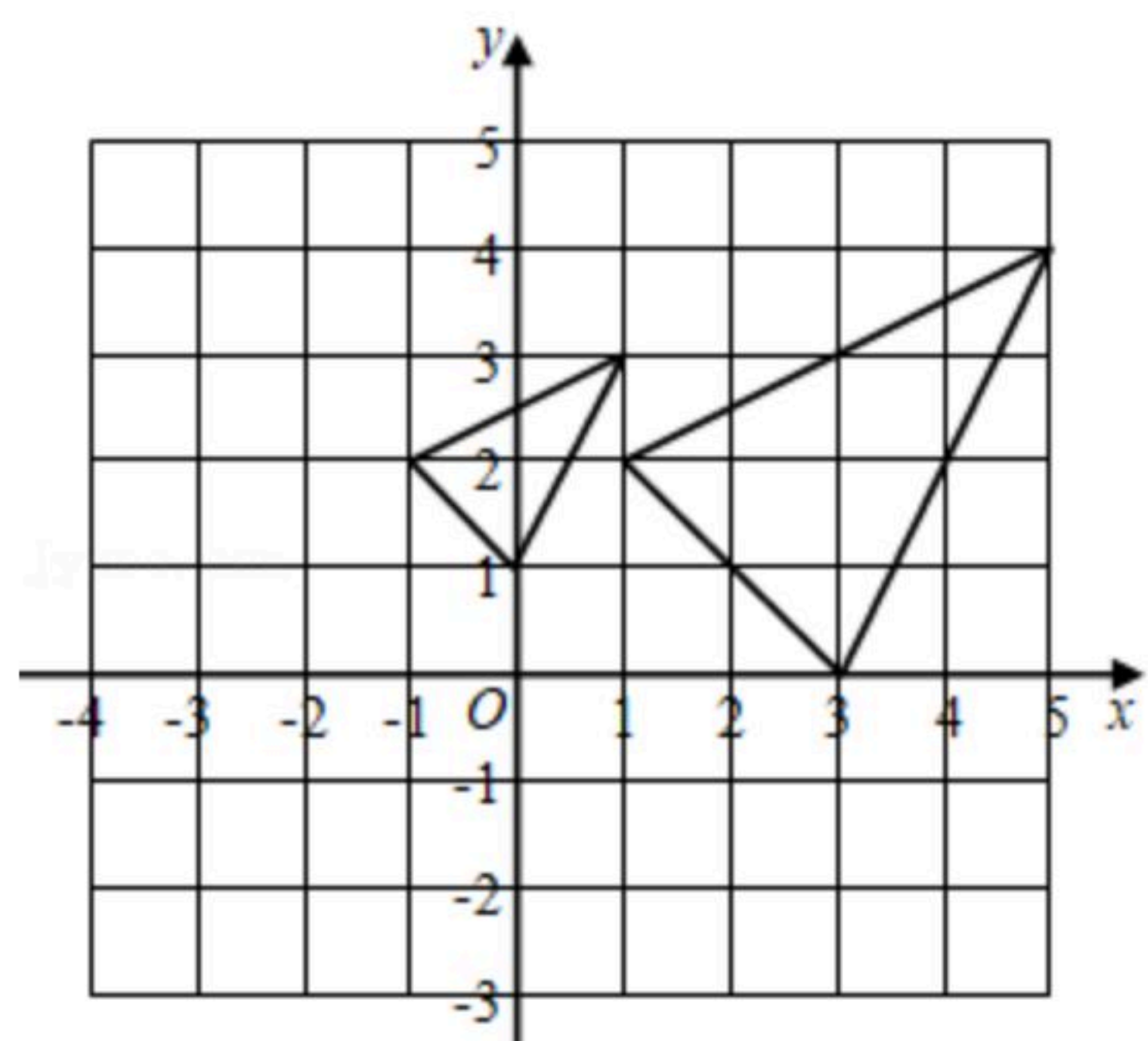
注：满分为75分。

一、选择题（共12小题，每小题5分，共60分）

1. $\sqrt{4}$ 的值为()
A. 2 B. -2 C. ± 2 D. $\sqrt{2}$
2. 下列方程是一元二次方程的是()
A. $x(x+3)=0$
B. $x^2-4y=0$
C. $x^2-\frac{3}{x}=5$
D. $ax^2+bx+c=0(a、b、c为常数)$
3. 下列根式中，与 $3\sqrt{2}$ 是同类二次根式的是()
A. $\sqrt{3}$ B. $\sqrt{6}$ C. $\sqrt{8}$ D. $\sqrt{12}$
4. 若 $\frac{m}{n}=\frac{3}{4}$ ，则 $\frac{m+n}{n}$ 的值为()
A. 1 B. $\frac{4}{7}$ C. $\frac{5}{4}$ D. $\frac{7}{4}$
5. 下列计算正确的是()
A. $\sqrt{2}+\sqrt{3}=\sqrt{5}$ B. $\sqrt{6}\div\sqrt{2}=3$
C. $(-\sqrt{2})^2=2$ D. $\sqrt{(-2)^2}=-2$
6. 菱形具有而矩形也具有的性质是()
A. 对角线相等 B. 对角线互相垂直
C. 对角线互相平分 D. 邻边相等
7. 如图，原点在网格格点上的平面直角坐标系中，两个三角形（顶点均在网格的格点上）是以点P为位似中心的位似图形，则点P的坐标是()



扫码查看解析

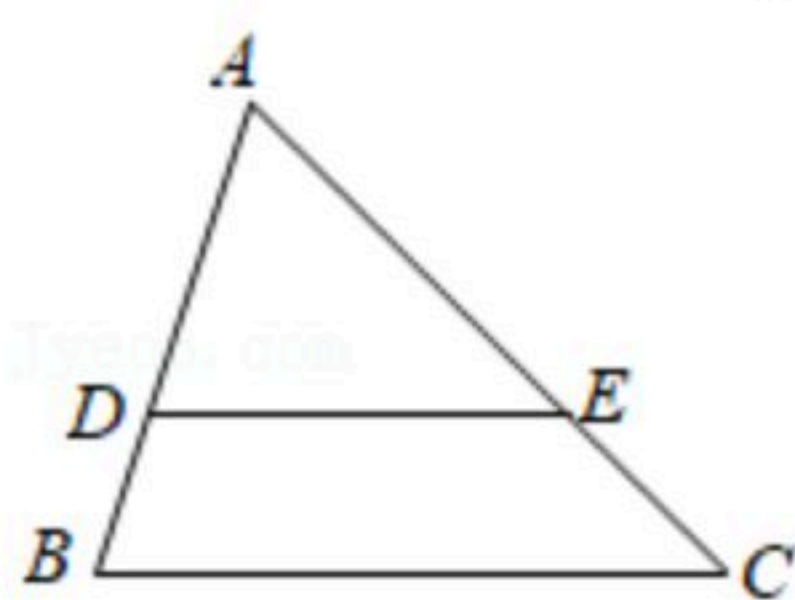


- A. $(-3, 2)$ B. $(-3, 1)$ C. $(2, -3)$ D. $(-2, 3)$

8. 若关于 x 的一元二次方程 $x^2+x-m=0$ 有实数根, 则 m 的取值范围是()

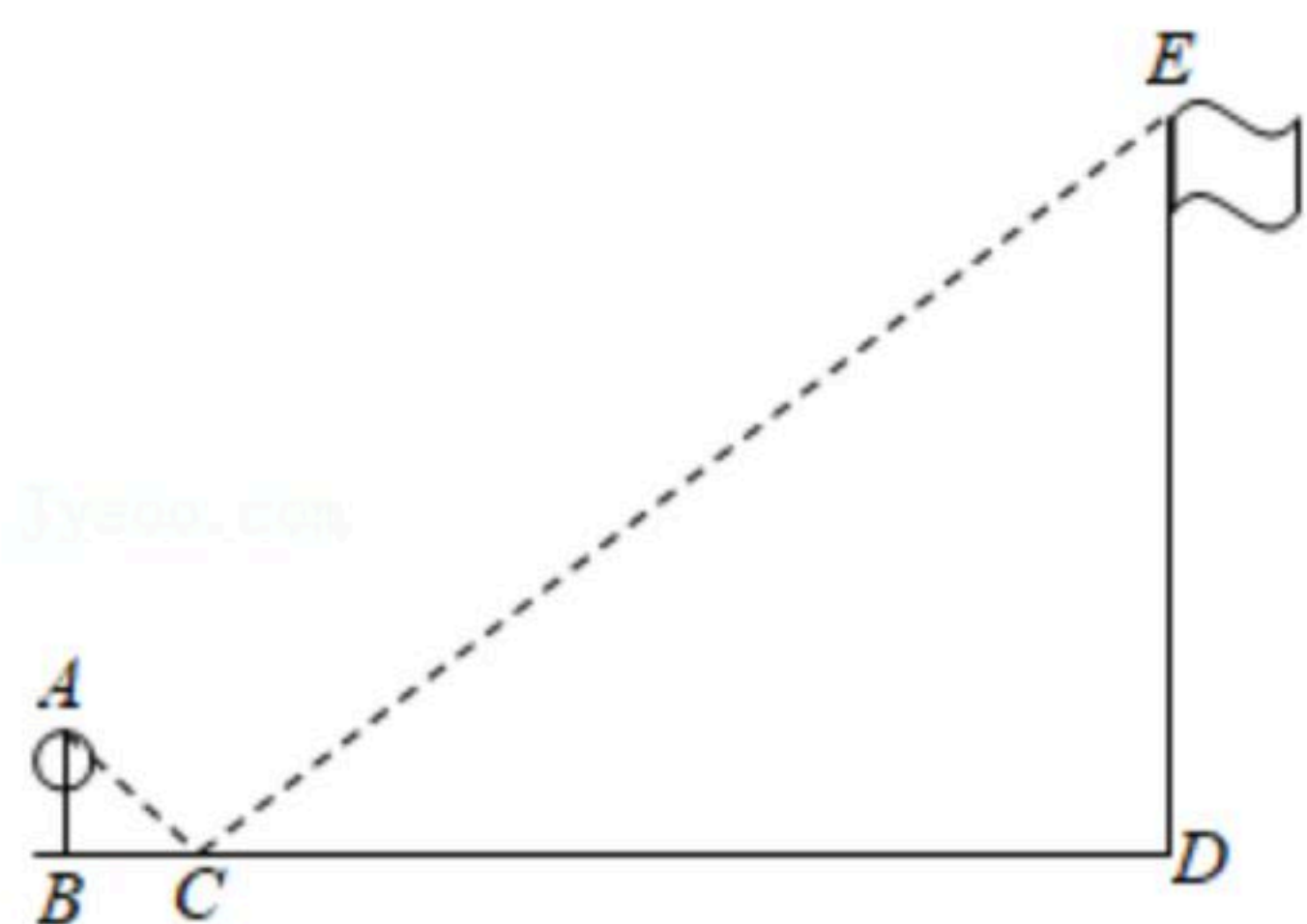
- A. $m \geq \frac{1}{4}$ B. $m \geq -\frac{1}{4}$ C. $m \leq \frac{1}{4}$ D. $m \leq -\frac{1}{4}$

9. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, D, E 分别是边 AB, AC 上的点, 且 $AD=2, BD=1, DE \parallel BC$, 则下列说法不正确的是()



- A. $AE:EC=2:1$ B. $\triangle ADE \sim \triangle ABC$
 C. $DE = \frac{2}{3}BC$ D. $S_{\triangle ADE}:S_{\triangle ABC}=2:3$

10. 如图, 在测量旗杆高度的数学活动中, 某同学在脚下放了一面镜子, 然后向后退, 直到他刚好在镜子中看到旗杆的顶部. 若眼睛距离地面 $AB=1.5m$, 同时量得 $BC=2m, CD=12m$, 则旗杆高度 $DE=()$

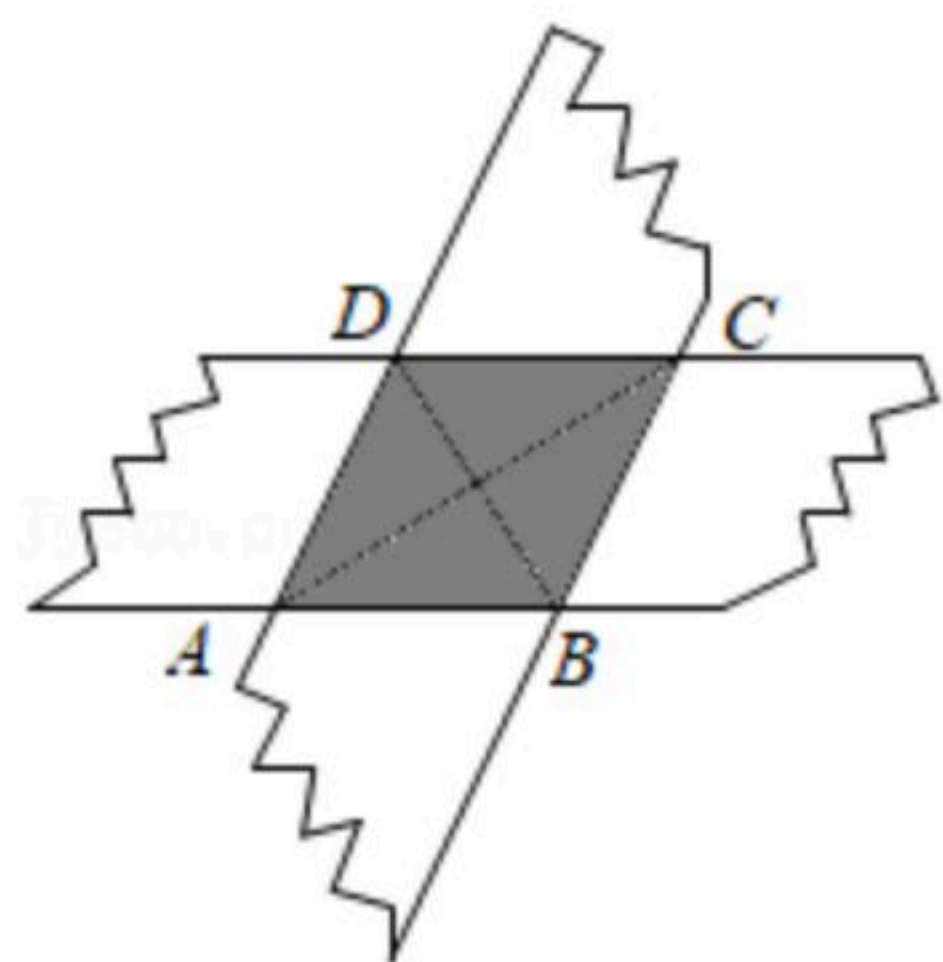


- A. $6m$ B. $8m$ C. $9m$ D. $16m$

11. 如图, 两张等宽的纸条交叉重叠在一起, 重叠部分四边形 $ABCD$ 的对角线 AC, BD 的长度是关于 x 的一元二次方程 $x^2+px+q=0$ 的两个实数根, 则四边形 $ABCD$ 的面积可以表示为()

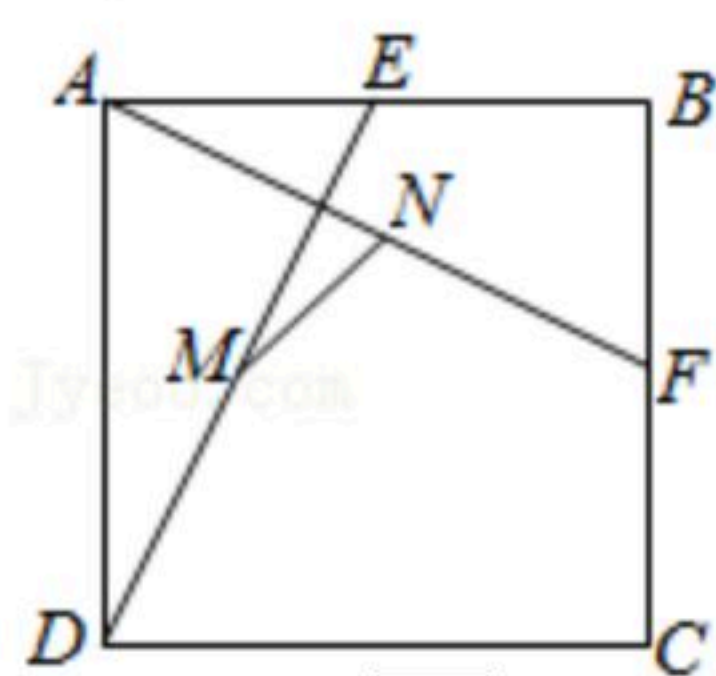


扫码查看解析



- A. p B. $\frac{p}{2}$ C. q D. $\frac{q}{2}$

12. 如图，在正方形 $ABCD$ 中， $AB=2\sqrt{2}$ 。E, F分别为边 AB , BC 的中点，连接 AF , DE ，点 N , M 分别为 AF , DE 的中点，连接 MN ，则 MN 的长为()

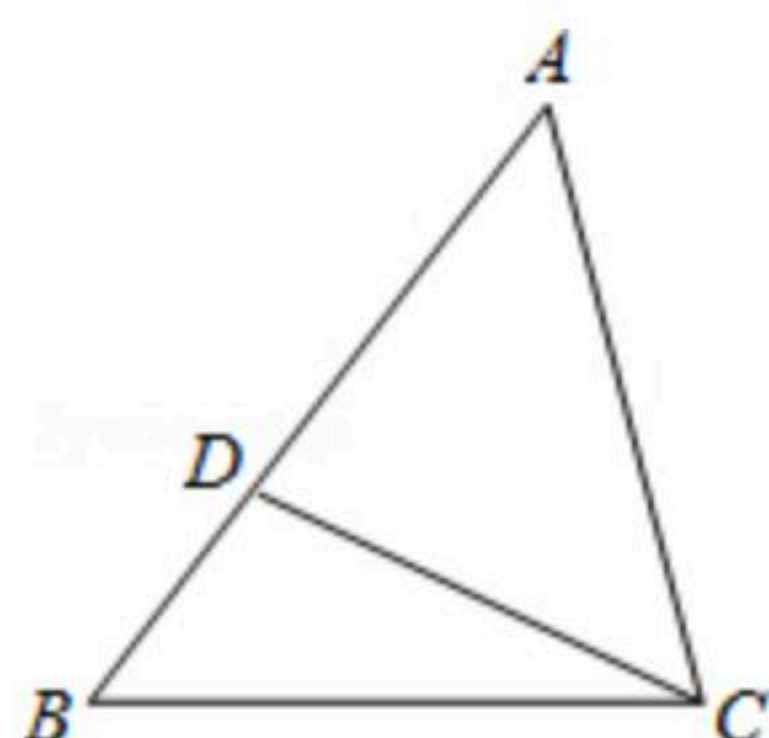


- A. $\frac{\sqrt{2}}{2}$ B. 1 C. $\sqrt{2}$ D. 2

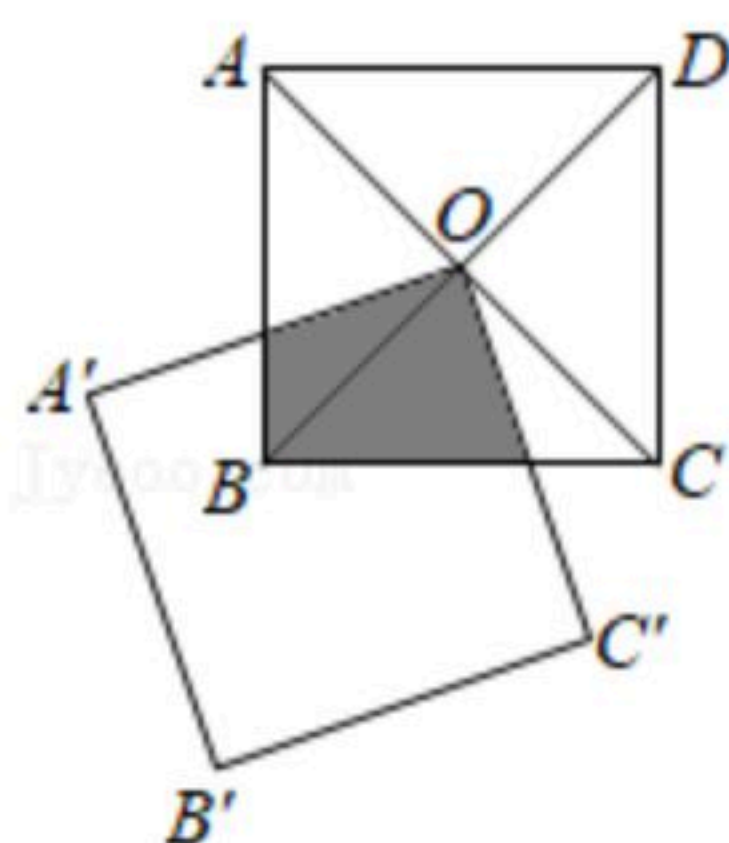
13. 要使二次根式 $\sqrt{x+1}$ 在实数范围内有意义， x 的取值范围是_____。

14. 把方程 $x^2+2x-3=0$ 化成 $(x+m)^2=n$ 的形式，则 $m+n$ 的值是_____。

15. 如图， D 是 $\triangle ABC$ 的边 AB 上一点。请添加一个条件：_____，使 $\triangle ACD \sim \triangle ABC$ 。



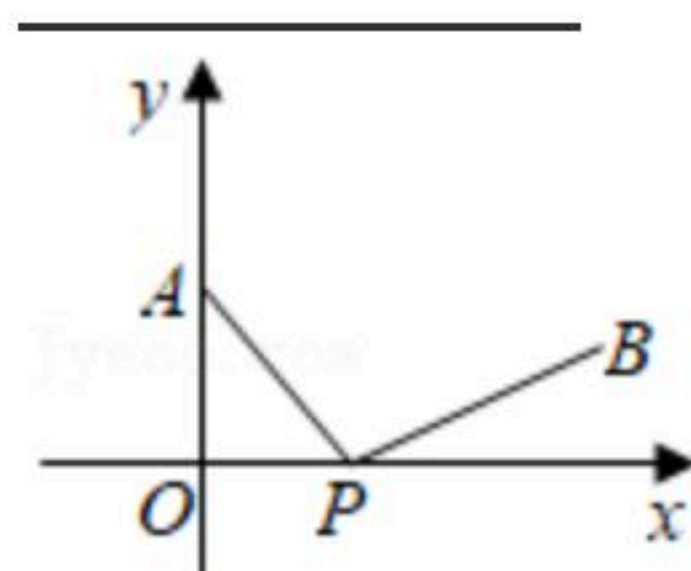
16. 如图所示，正方形 $ABCD$ 对角线交于 O ，点 O 是正方形 $A'B'C'O$ 的一个顶点，如果两个正方形的边长也相等，正方形 $A'B'C'O$ 绕 O 自由转动，设两个正方形重叠部分（阴影）的面积为 S_1 ，正方形 $ABCD$ 的面积为 S_2 ，则 S_1 与 S_2 的关系是_____。



17. 如图，在平面直角坐标系中， $A(0, 6)$ ， $B(14, 4)$ ，点 P 在 x 轴上移动，连接 AP ， BP 。若 $\angle APB=90^\circ$ ，则点 P 的坐标为_____。



扫码查看解析



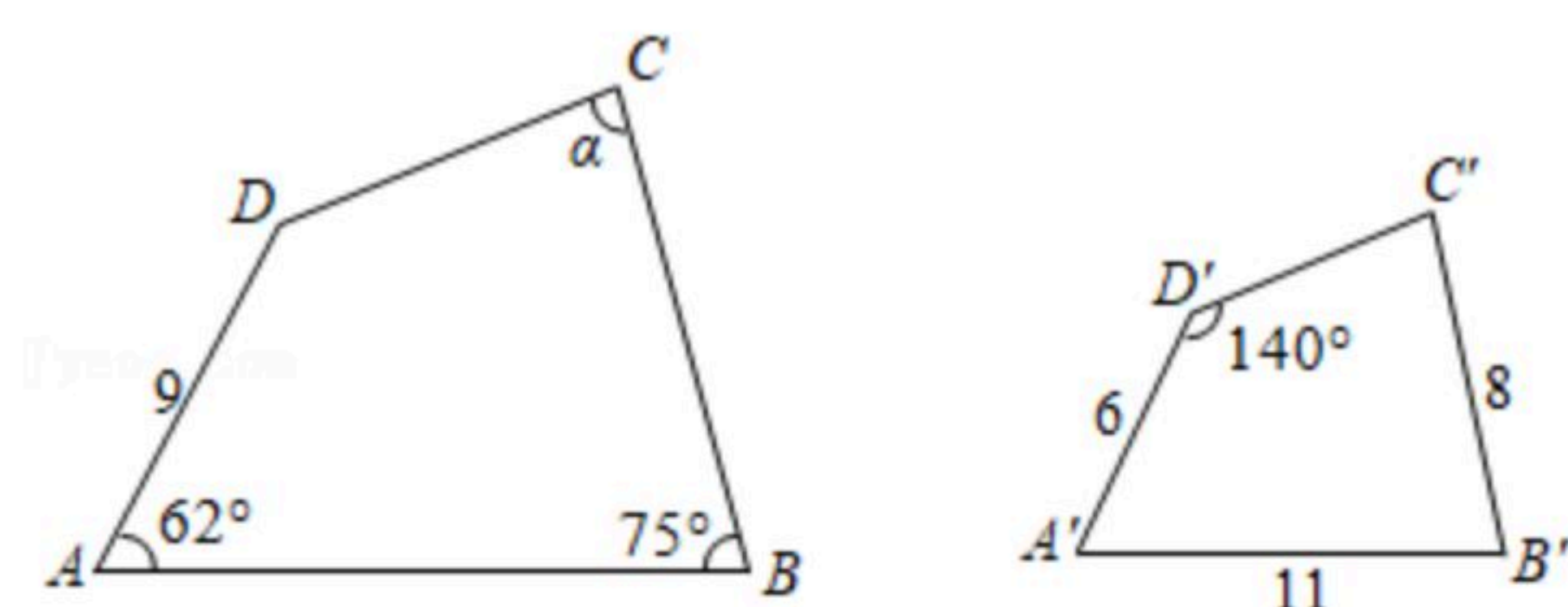
18. (1) 计算: $(\sqrt{2}-\sqrt{12}+\sqrt{\frac{1}{2}})\cdot\sqrt{3}$;

(2) 已知 $2+\sqrt{3}$ 是方程 $x^2-4x+c=0$ 的一个根, 求该方程的另一个根及 c 的值.

19. 如图, 四边形 $ABCD \sim$ 四边形 $A'B'C'D'$, 且 $\angle A=62^\circ$, $\angle B=75^\circ$, $\angle D'=140^\circ$, $AD=9$, $A'B'=11$, $A'D'=6$, $B'C'=8$.

(1) 请直接写出: $\angle C =$ _____ 度;

(2) 求边 AB 和 BC 的长.



20. 解方程时, 把某个式子看做整体, 用新的未知数去代替它, 使方程得到简化, 这叫换元法, 先阅读下面的解题过程, 再解后面的方程:

例: 解方程 $2\sqrt{x}-3=0$

解: 设 $\sqrt{x}=t$, ($t \geq 0$)

\therefore 原方程可化为 $2t-3=0$

$\therefore t = \frac{3}{2}$, $\therefore \sqrt{x} = \frac{3}{2}$, $x = \frac{9}{4}$.

请利用前面的方法, 解方程

$x+2\sqrt{x}-8=0$.

21. 某景区商店以2元的批发价进了一批纪念品. 经调查发现, 每个定价3元, 每天可以能卖出500件, 而且定价每上涨0.1元, 其销售量将减少10件. 根据规定: 纪念品售价不能超过批发价的2.5倍.

(1) 当每个纪念品定价为3.6元时, 商店每天能卖出 _____ 件;

(2) 如果商店要实现每天800元的销售利润, 那该如何定价?

22. 如图, 在矩形 $ABCD$ 中, 对角线 AC 与 BD 相交于点 E , 过点 A 作 $AF \parallel BD$, 过点 B 作 $BF \parallel AC$,

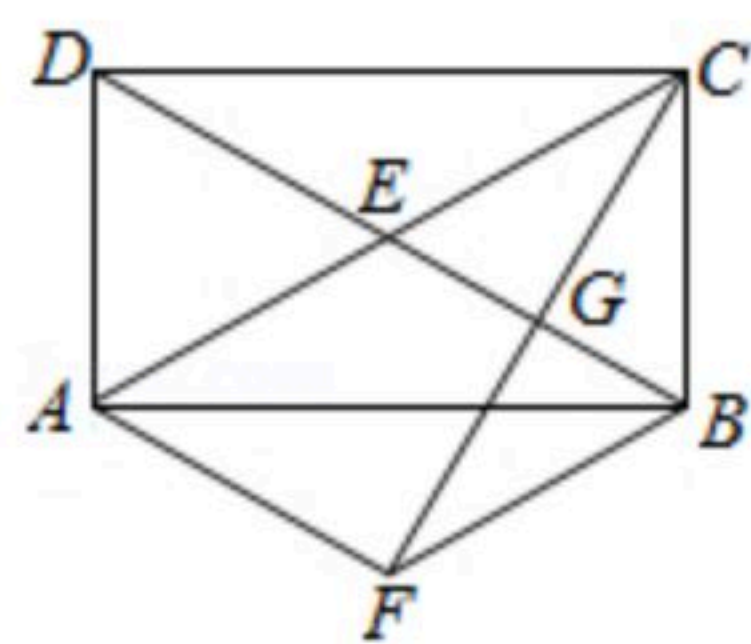


扫码查看解析

两线相交于点 F .

(1) 求证：四边形 $AEBF$ 是菱形；

(2) 连接 CF ，交 BD 于点 G ，若 $BD \perp CF$ ，请直接写出 $\angle AED$ 的度数为_____度.

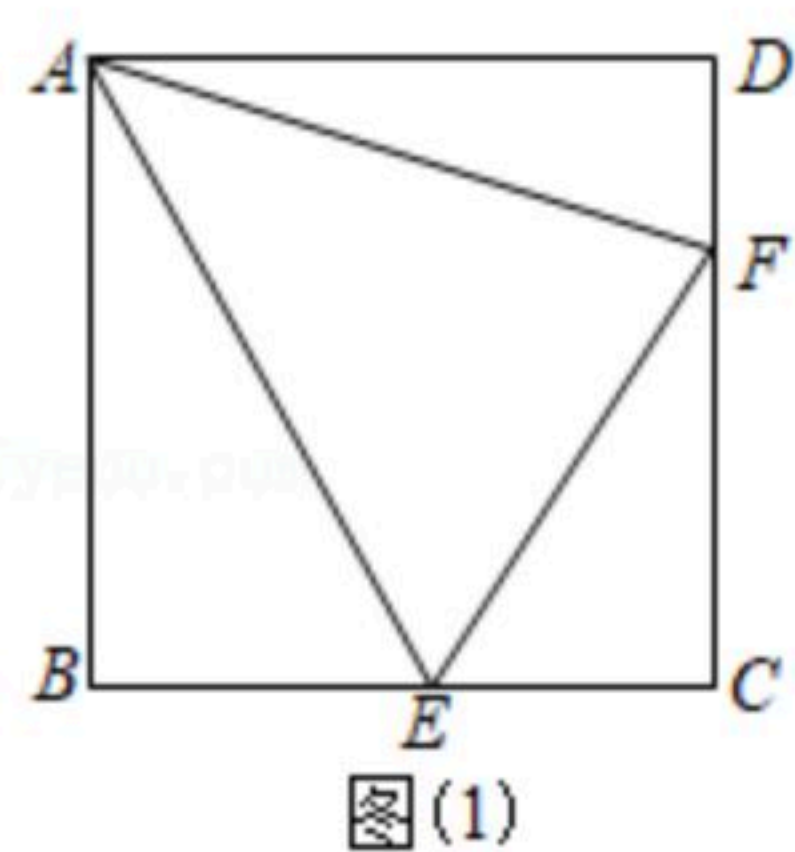


23. 如图(1)， $\triangle CEF$ 中， $\angle C=90^\circ$ ， $\angle CEF$ ， $\angle CFE$ 外角平分线交于点 A ，过点 A 分别作直线 CE ， CF 的垂线， B ， D 为垂足.

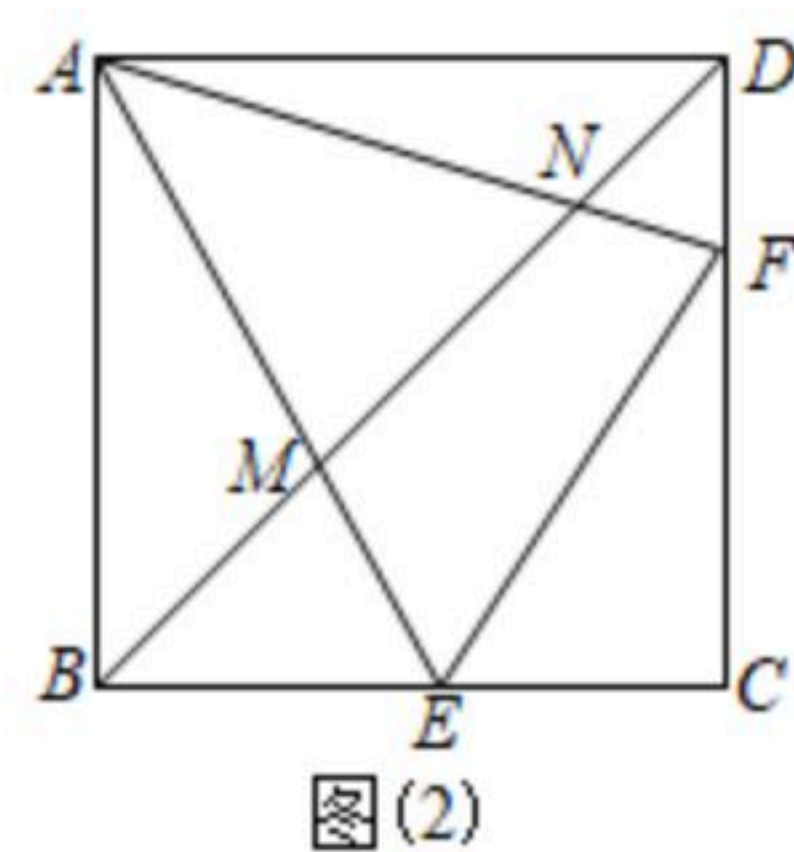
(1) 求证：四边形 $ABCD$ 是正方形.

(2) 若已知 $BE=3$ ， $DF=2$ ，请求 $\triangle AEF$ 的面积.

(3) 如图(2)，连接 BD ，与 AE 、 AF 分别交于点 M 、 N ，求证 $MA^2=MN \cdot MD$.



图(1)



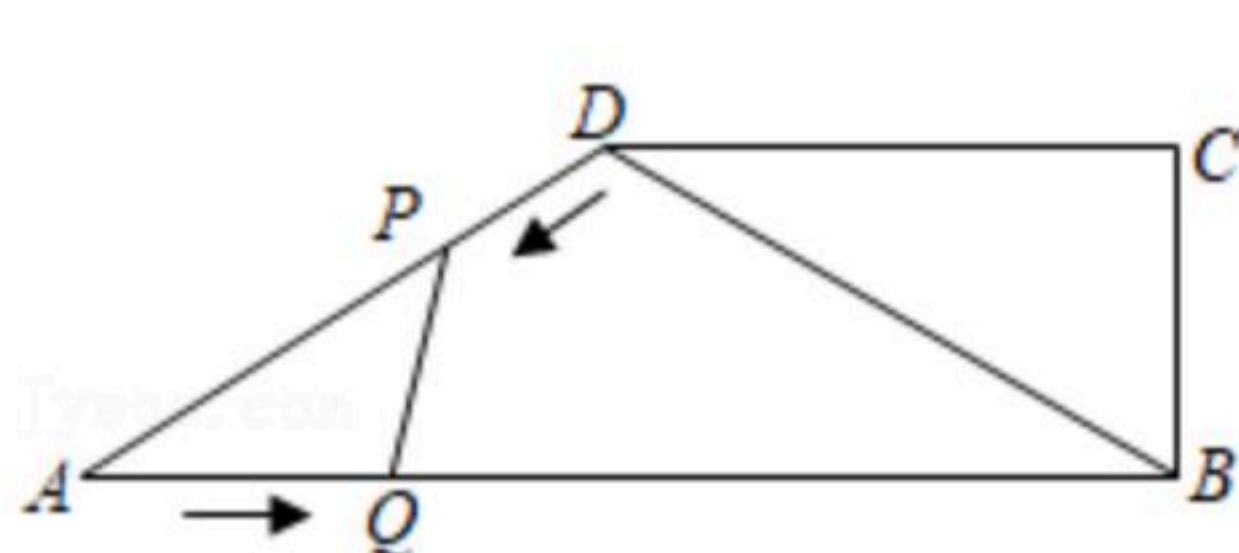
图(2)

24. 如图(1)，在四边形 $ABCD$ 中， $AB \parallel DC$ ， $CB \perp AB$ ， $AB=16\text{cm}$ ， $BC=6\text{cm}$ ， $CD=8\text{cm}$ ，动点 P 从点 D 开始沿 DA 边匀速运动，动点 Q 从点 A 开始沿 AB 边匀速运动，它们的运动速度均为 2cm/s 。点 P 和点 Q 同时出发，设运动的时间为 t (s)， $0 < t < 5$ 。

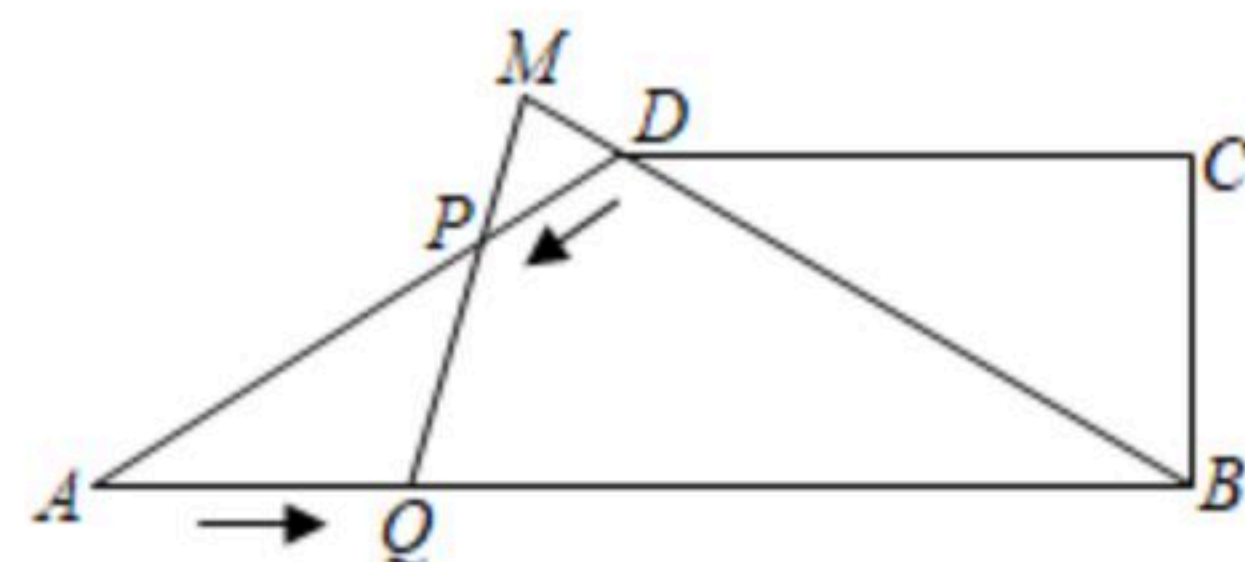
(1) 用含 t 的代数式表示 AP ；

(2) 当以点 A 、 P 、 Q 为顶点的三角形与 $\triangle ABD$ 相似时，求 t 的值；

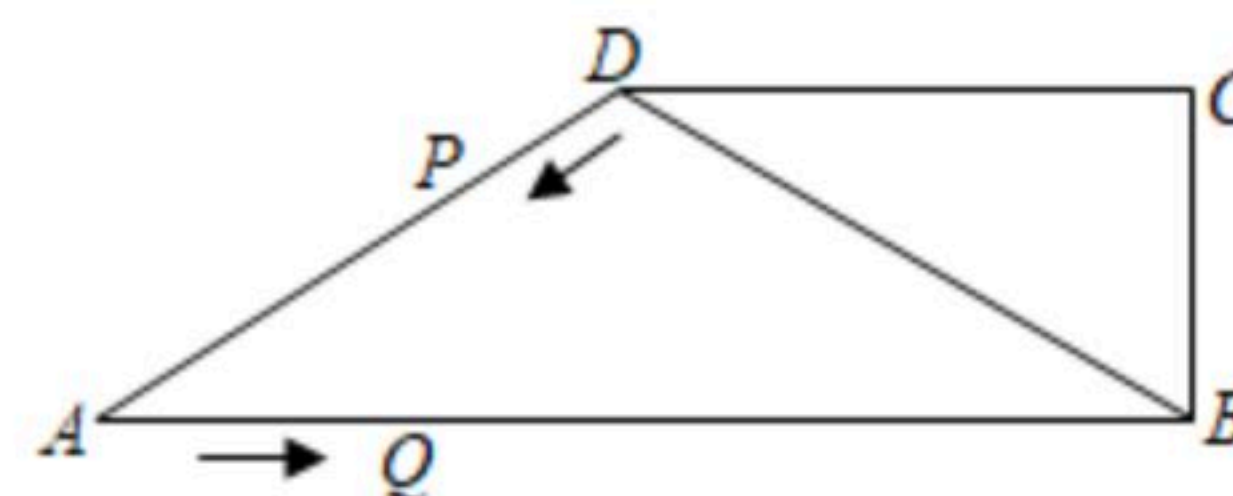
(3) 如图(2)，延长 QP 、 BD ，两延长线相交于点 M ，当 $\triangle QMB$ 为直角三角形时，求 t 的值。



图(1)



图(2)



备用图



扫码查看解析