



扫码查看解析

2020年四川省资阳市中考试卷

数 学

注：满分为150分。

一、选择题：（本大题共10个小题，每小题4分，共40分）在每小题给出的四个选项中，只有一个选项符合题意。

1. -5的绝对值是()

- A. -5
- B. $\frac{1}{5}$
- C. 5
- D. ± 5

2. 一个几何体的三视图如图所示，则这个几何体是()



- A. 圆柱
- B. 球体
- C. 圆锥
- D. 四棱柱

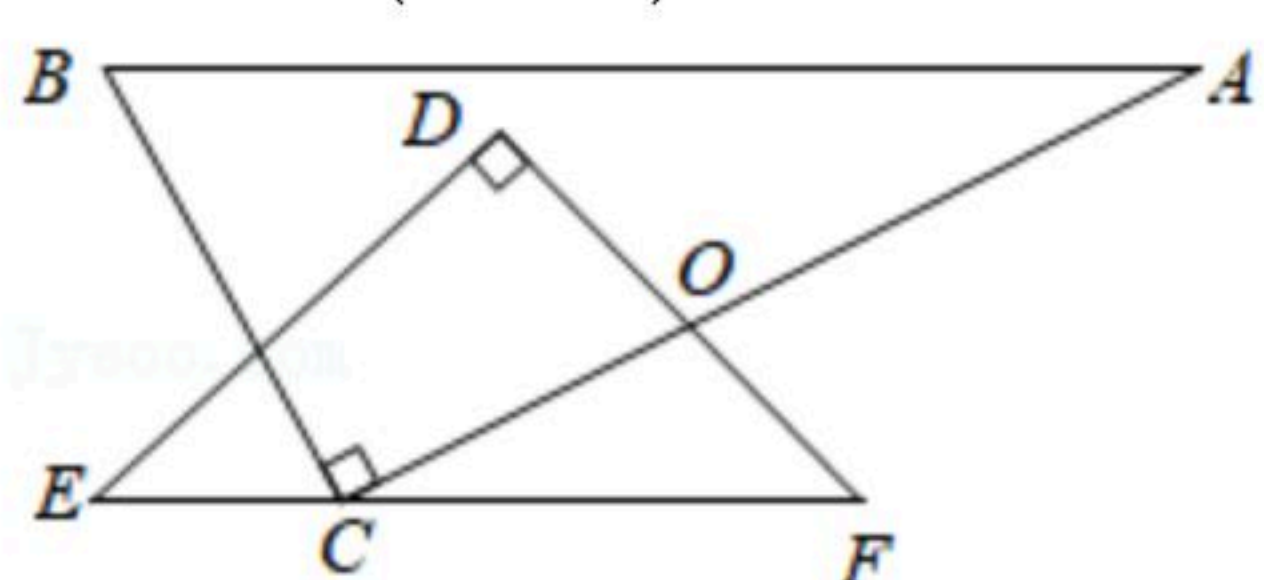
3. 2020年的政府工作报告中，在回顾2019年的工作时提到：农村贫困人口减少1109万，贫困发生率降至0.6%，脱贫攻坚取得决定性成就。将数据1109万用科学记数法表示为()

- A. 0.1109×10^8
- B. 1.109×10^6
- C. 1.109×10^7
- D. 1.109×10^8

4. 下列计算正确的是()

- A. $x+x^2=x^3$
- B. $x^2 \div x^2=x$
- C. $(x+y)^2=x^2+y^2$
- D. $(-3x^3)^2=9x^6$

5. 将一副直角三角板($\angle A=30^\circ$, $\angle E=45^\circ$)按如图所示的位置摆放，使 $AB \parallel EF$ ，则 $\angle DOC$ 的度数是()

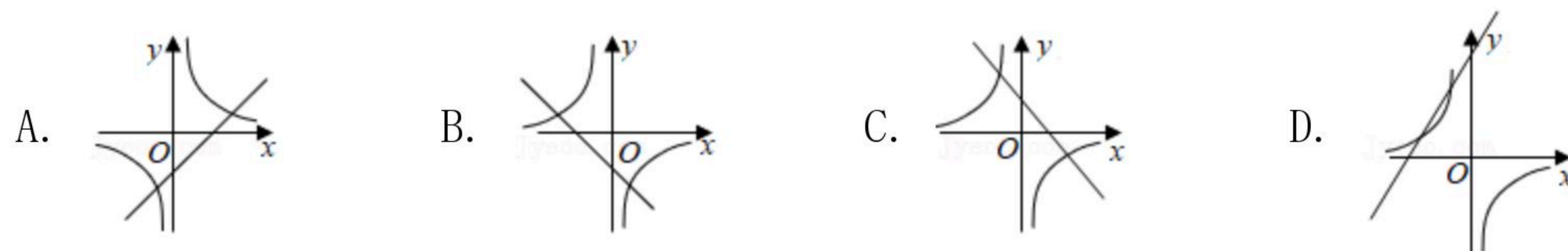


- A. 70°
- B. 75°
- C. 80°
- D. 85°

6. 一组数据3, 5, 2, a, 2, 3的平均数是3，则这组数据的众数和中位数分别是()

- A. 3, 3
- B. 3, 2
- C. 2, 3
- D. 3, 2.5

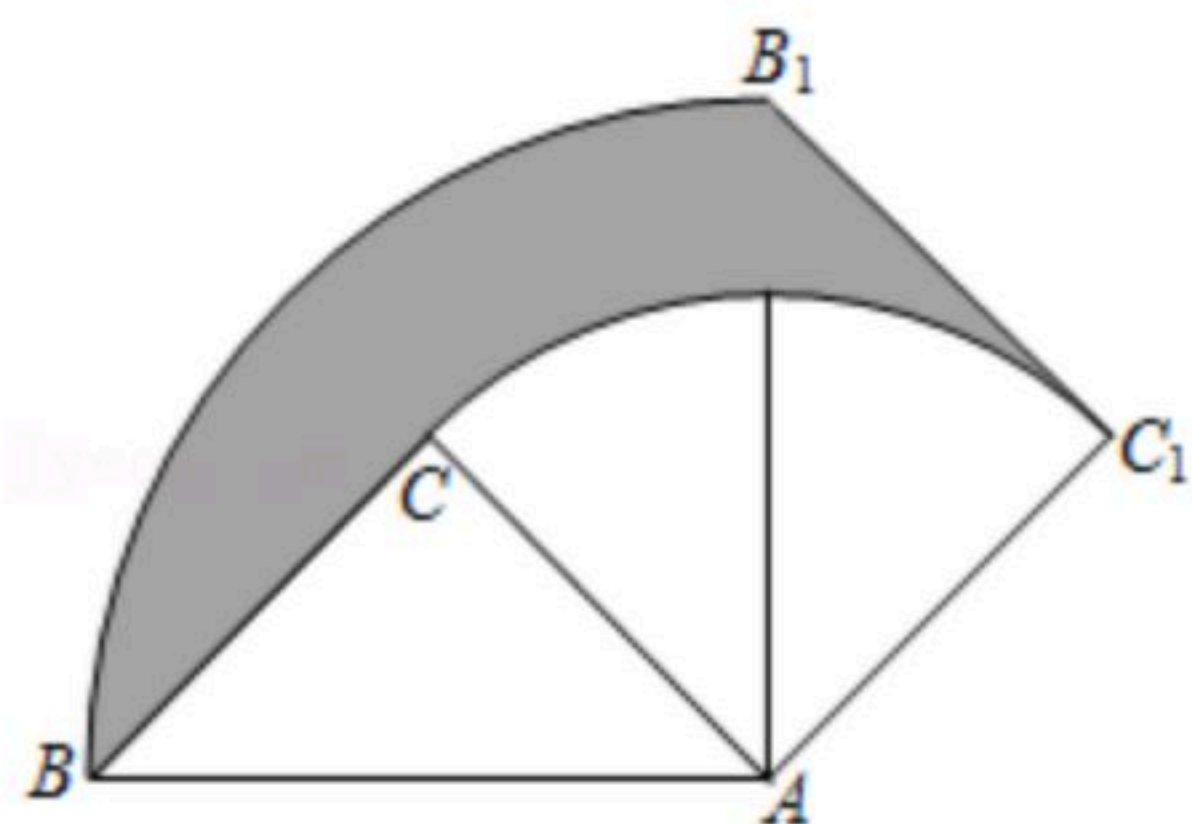
7. 一次函数 $y=kx+k^2+1$ 与反比例函数 $y=-\frac{k}{x}$ 在同一平面直角坐标系中的图象可能是()





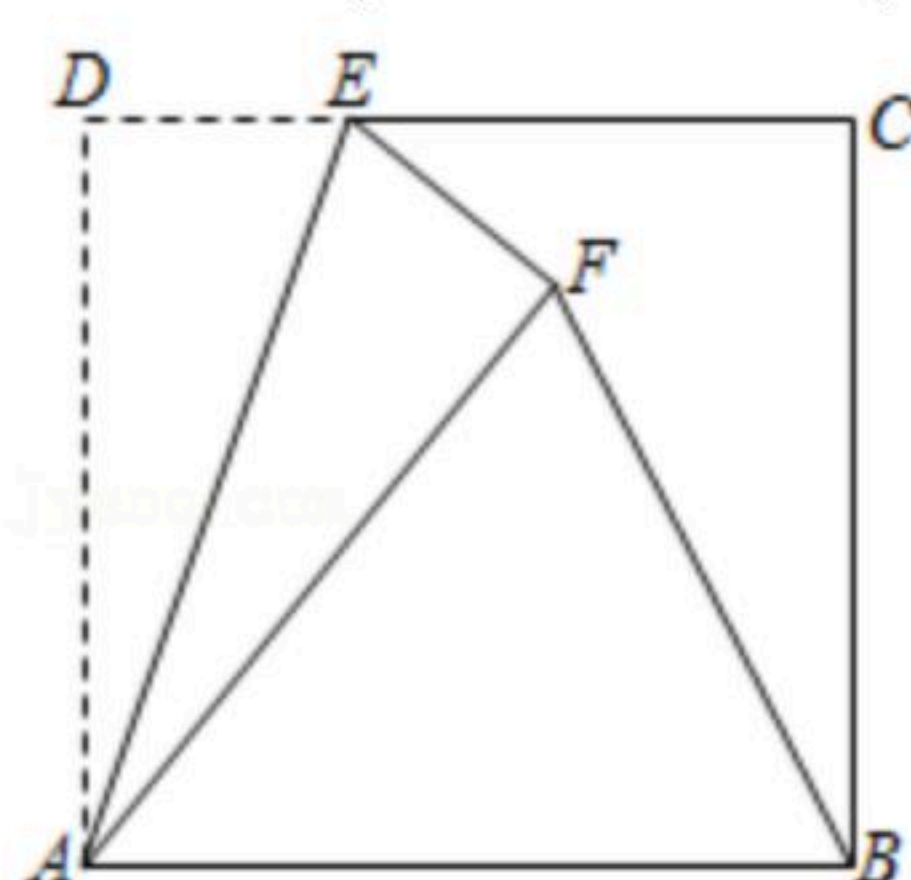
扫码查看解析

8. 如图, $\triangle ABC$ 中, $\angle C=90^\circ$, $AC=BC=2$. 将 $\triangle ABC$ 绕着点A顺时针旋转90度到 $\triangle AB_1C_1$ 的位置, 则边BC扫过区域的面积为()



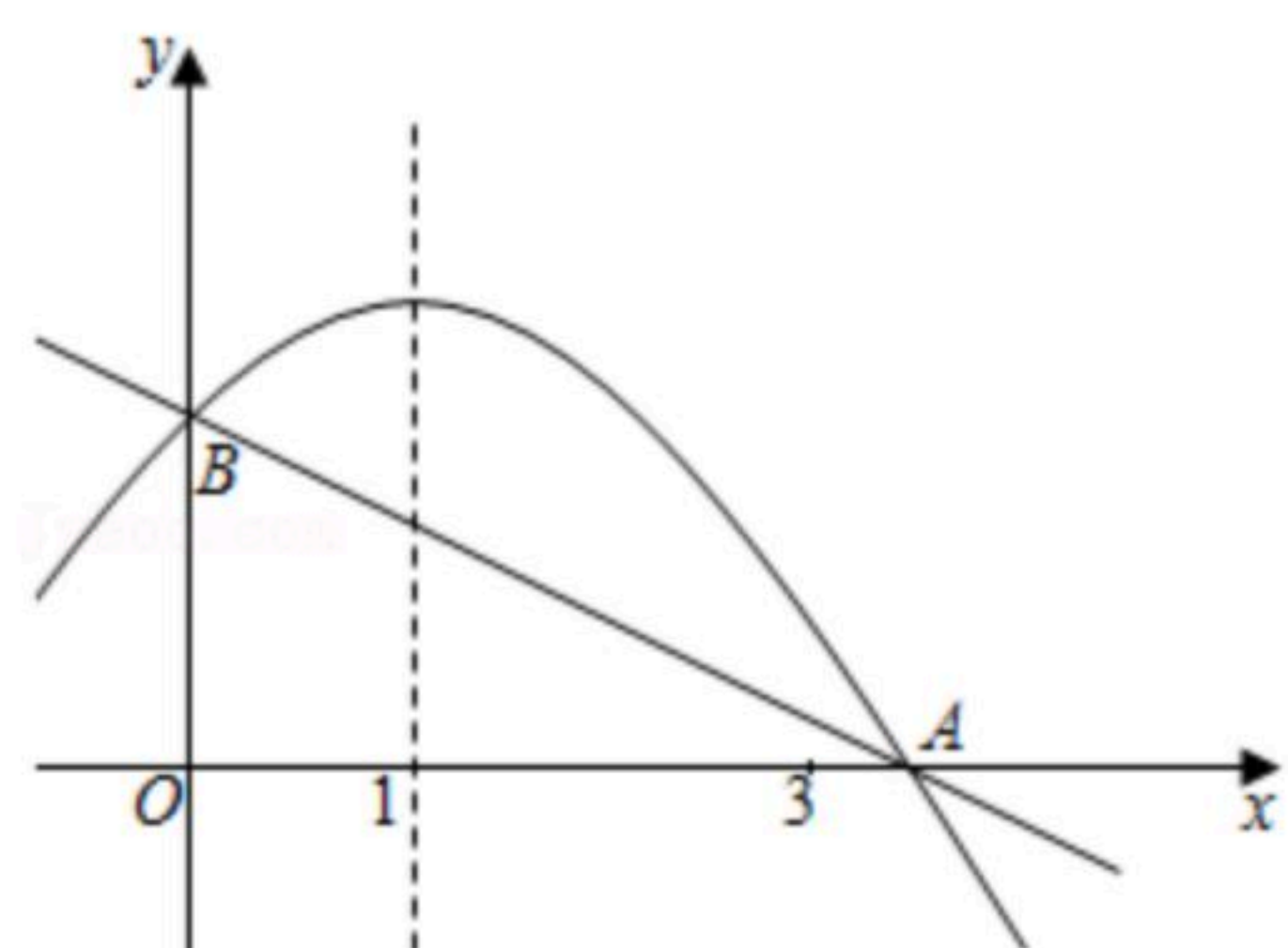
- A. $\frac{1}{2}\pi$ B. π C. $\frac{3}{2}\pi$ D. 2π

9. 如图, 在边长为4的正方形ABCD中, 点E是CD边上的一点, 将 $\triangle ADE$ 沿AE翻折得到 $\triangle AFE$, 连接BF, 使 $\tan \angle ABF=2$, 则DE的长是()



- A. 1 B. $\frac{6}{5}$ C. $\frac{4}{3}$ D. $\frac{5}{3}$

10. 如图, 抛物线 $y=ax^2+bx+c$ 的对称轴是直线 $x=1$, 且与x轴、y轴分别交于A、B两点, 其中点A在点(3, 0)的右侧, 直线 $y=-\frac{1}{2}x+c$ 经过A、B两点. 给出以下四个结论: ① $b>0$; ② $c>\frac{3}{2}$; ③ $3a+2b+c>0$; ④ $-\frac{1}{2}<a<0$, 其中正确的结论是()



- A. ①② B. ①②③ C. ①③④ D. ①②③④

二、填空题 (本大题共6个小题, 每小题4分, 共24分)

11. 函数 $y=\sqrt{2x-1}$ 的自变量x的取值范围是 _____ .

12. 在一个不透明的口袋里装有除颜色不同外, 其余都相同的4个红球和若干个绿球, 袋中的球已被搅匀, 若从中任意取出一个小球为绿球的概率是 $\frac{1}{3}$, 则口袋里绿球个数是 _____ 个.

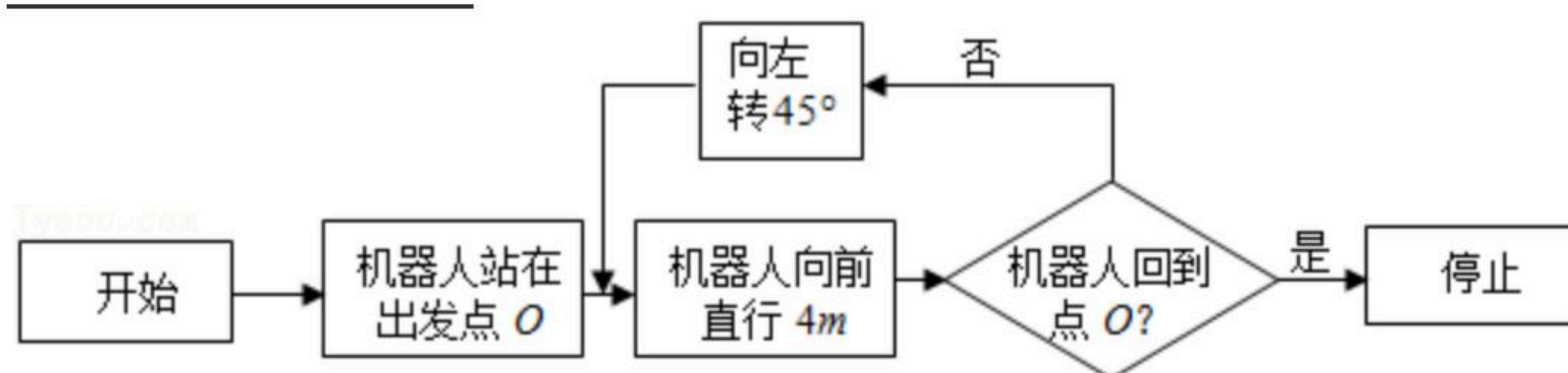
13. 关于x的一元二次方程 $(a+1)x^2+bx+1=0$ 有两个相等的实数根, 则代数式 $8a-2b^2+6$ 的值



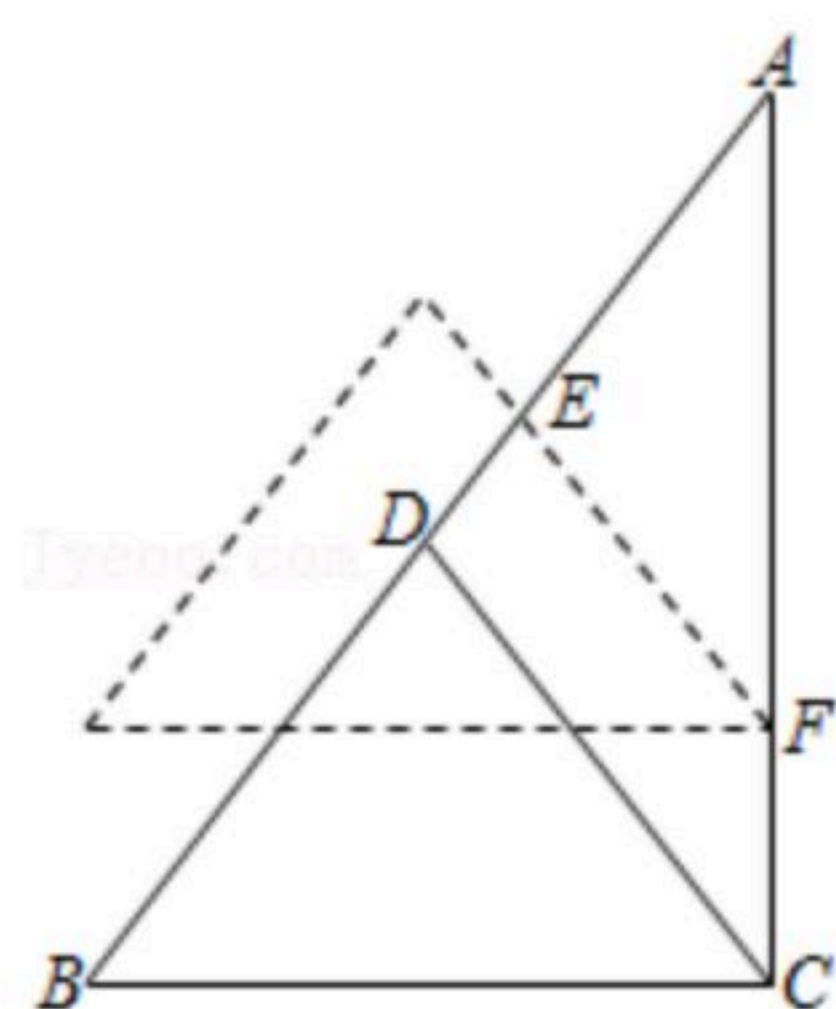
扫码查看解析

是_____.

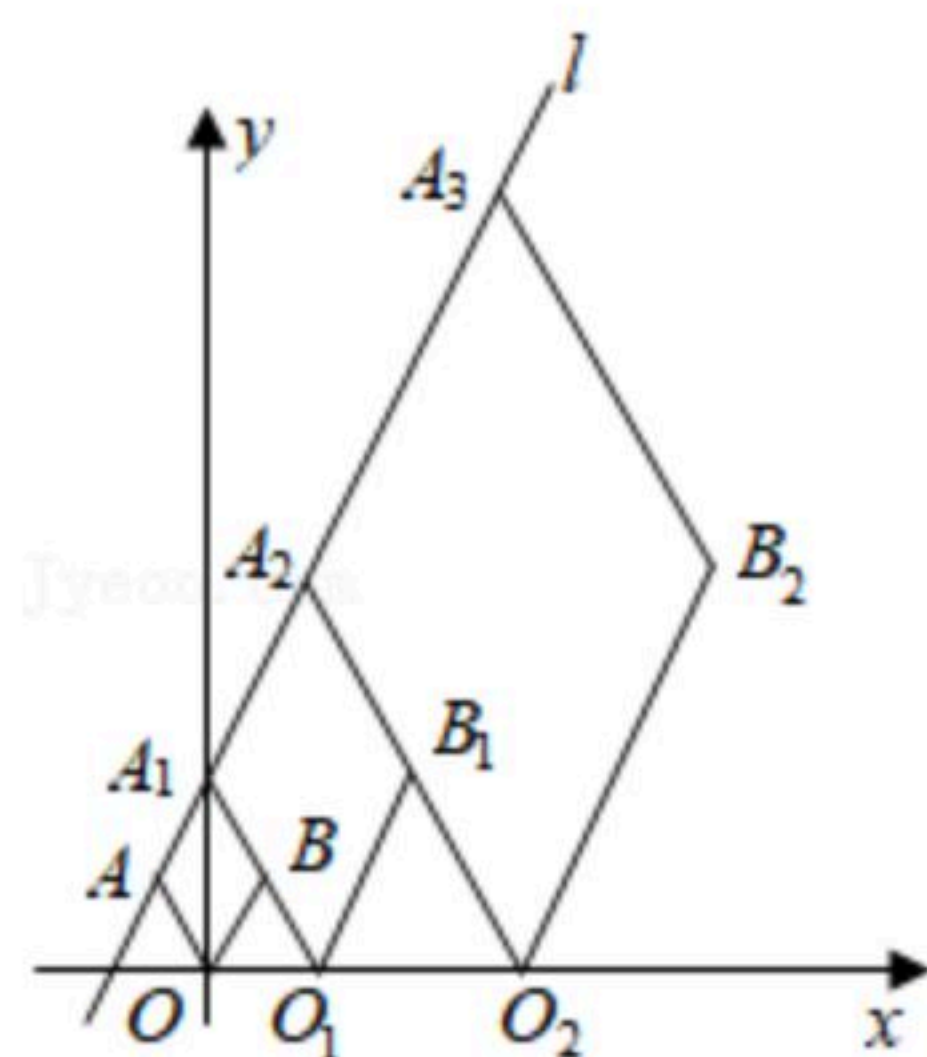
14. 一机器人在平地上按如图设置的程序行走, 则该机器人从开始到停止所行走的路程为_____.



15. 如图, 在 $Rt\triangle ABC$ 中, $\angle ACB=90^\circ$, $AC=2$, 点 D 是 AB 的中点, 连接 CD , 将 $\triangle BCD$ 沿射线 CA 方向平移, 在此过程中, $\triangle BCD$ 的边 CD 与 $Rt\triangle ABC$ 的边 AB 、 AC 分别交于点 E 、 F , 当 $\triangle AEF$ 的面积是 $Rt\triangle ABC$ 面积的 $\frac{1}{4}$ 时, 则 $\triangle BCD$ 平移的距离是_____.



16. 如图, 一次函数 $y=2x+2$ 的图象为直线 l , 菱形 $AOBA_1$, $A_1O_1B_1A_2$, $A_2O_2B_2A_3$, ...按图中所示的方式放置, 顶点 A, A_1, A_2, A_3, \dots 均在直线 l 上, 顶点 O, O_1, O_2, \dots 均在 x 轴上, 则点 B_n 的坐标是_____.



三、解答题: (本大题共8个小题, 共86分) 解答应写出必要的文字说明、证明过程或演算步骤。

17. 化简求值: $(\frac{1}{a+1}-1) \div \frac{a}{a^2-1}$, 其中 $a=\sqrt{2}+1$.

18. 某市为了解垃圾分类投放工作的落实情况, 在全市范围内对部分社区进行抽查, 抽查结果分为: A(优秀)、B(良好)、C(一般)、D(较差)四个等级, 现将抽查结果绘制成如图所示的统计图. (注: 该市将垃圾分为干垃圾、湿垃圾、可回收垃圾、有害垃圾共四类)

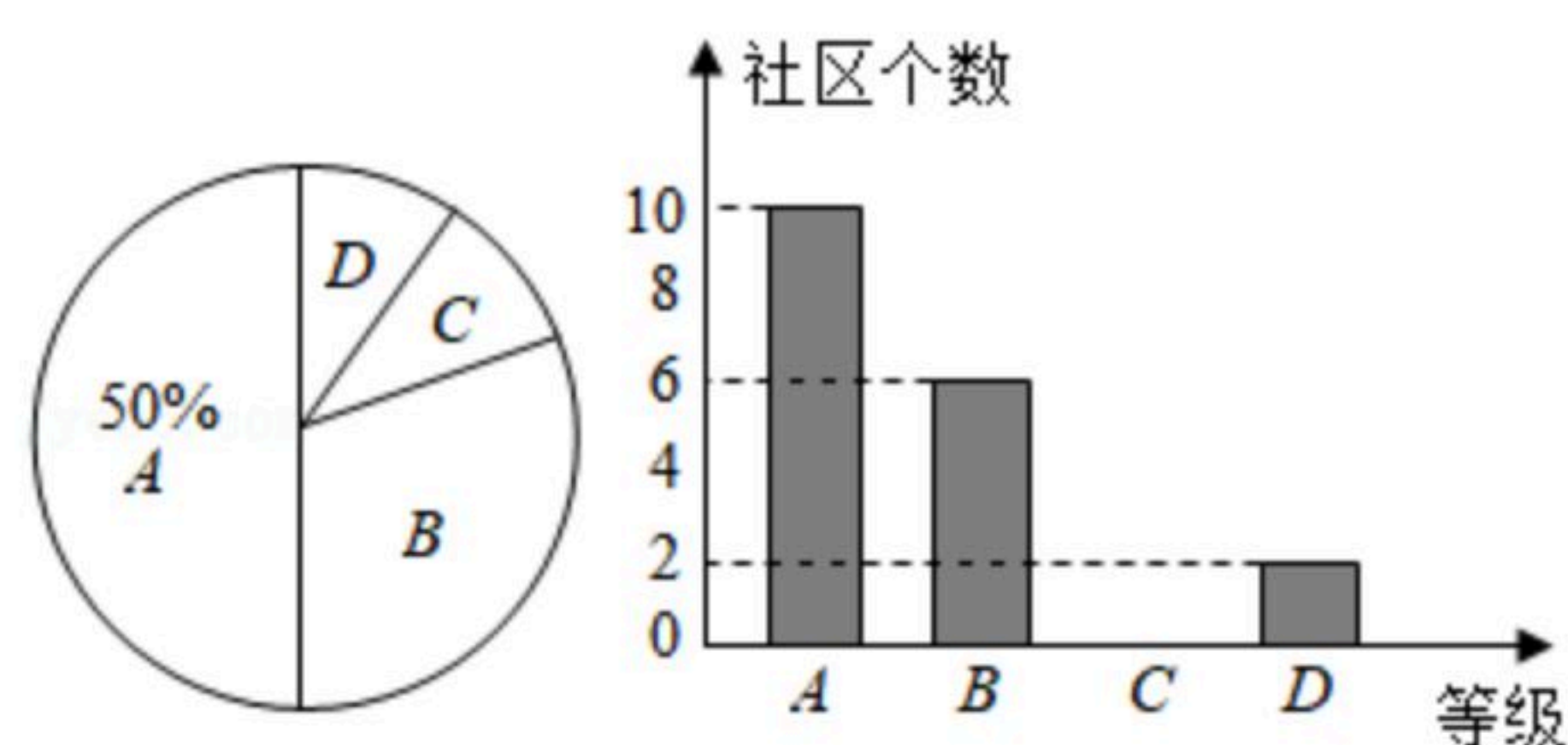
(1) 本次共抽查了_____个社区, C(一般)所在扇形的圆心角的度数是_____度, 并补全直方图;



扫码查看解析

(2)若全市共有120个社区，请估计达到良好及以上的社区有多少个？

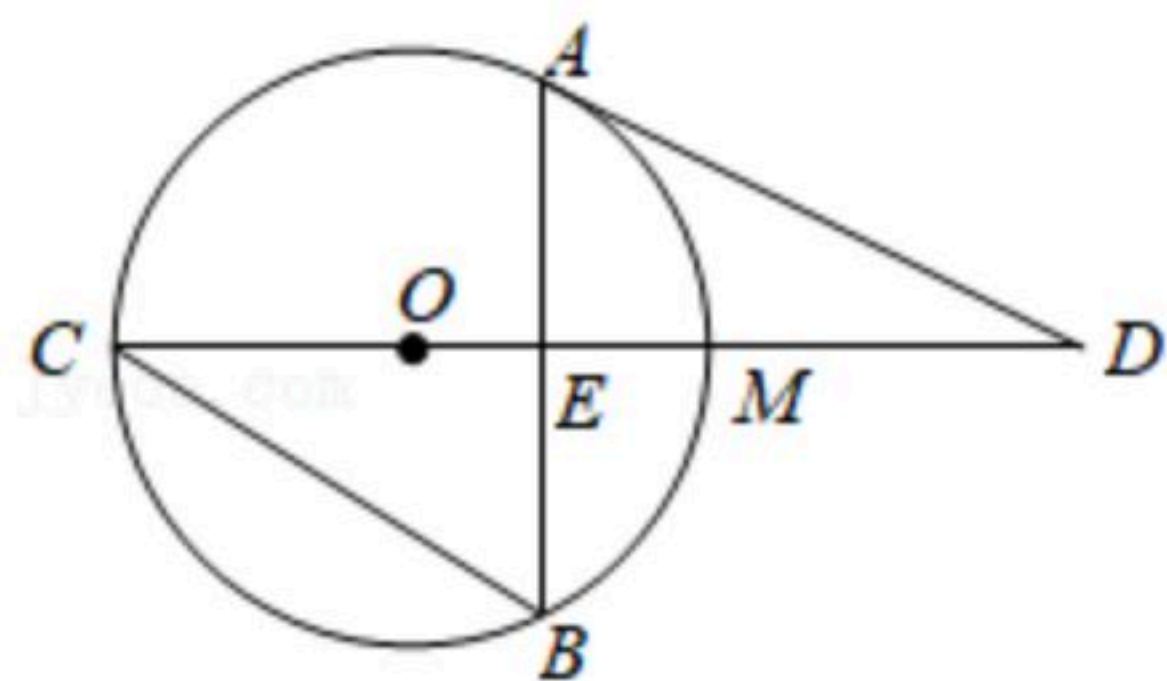
(3)小明和他的妈妈将分好类的四种垃圾每人各提两袋去分类投放，请用树状图或列表法求小明恰好提到干垃圾和湿垃圾的概率是多少？



19. 如图， AB 是 $\odot O$ 的弦，直径 $CM \perp AB$ 于点 E ，延长 CM 到点 D ，连接 AD 、 CB ，使 $\angle BAD = 2\angle BCD$ 。

(1)求证： AD 是 $\odot O$ 的切线；

(2)若 $DE:OE=5:1$ ，且 $\odot O$ 的半径是 $\sqrt{6}$ ，求弦 AB 的长。



20. 新冠肺炎疫情发生以来，国家紧急调拨了大量物资驰援武汉，全国各地的民间组织也积极捐赠，我市的民间组织捐赠了一批医用物资即将运往武汉，现有A、B两种车型，A种车型的载重量比B种车型的载重量多5吨，2辆A种车型与4辆B种车型的总载重量为100吨。

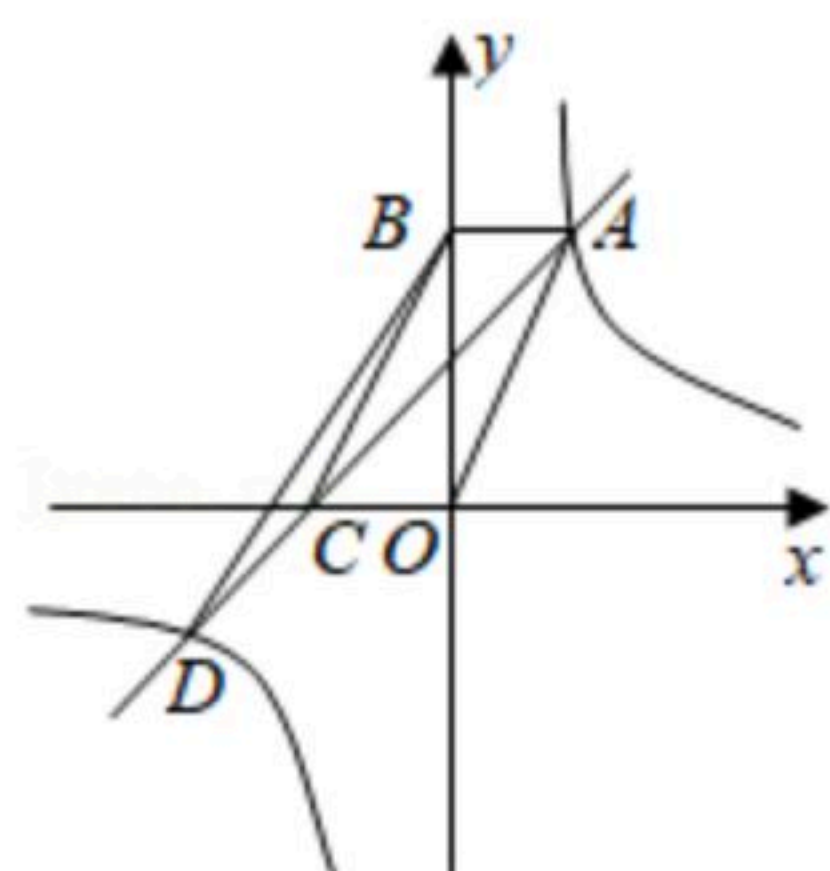
(1)求A、B两种车型的载重量分别是多少吨？

(2)现有医用物资264吨，计划用A、B两种车型共15辆将这批医用物资一次性的运往武汉，那么至少安排A种车型多少辆？

21. 如图，平行四边形 $OABC$ 中， $AB=2$ ， $OA=2\sqrt{5}$ ，它的边 OC 在 x 轴的负半轴上，对角线 OB 在 y 轴的正半轴上。反比例函数 $y=\frac{m}{x}$ 的图象经过点 A ，一次函数 $y=kx+b$ 的图象经过 A 、 C 两点且与反比例函数图象的另一支交于点 D 。

(1)求反比例函数和一次函数的解析式；

(2)连接 BD ，求 $\triangle BDC$ 的面积。

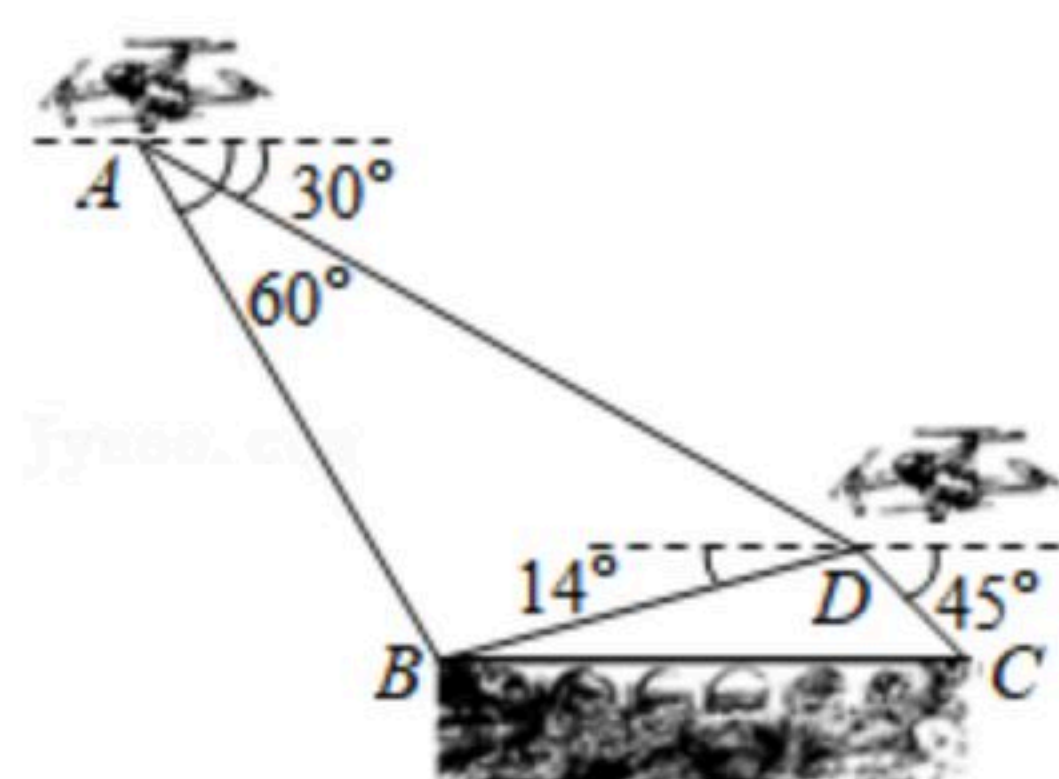




扫码查看解析

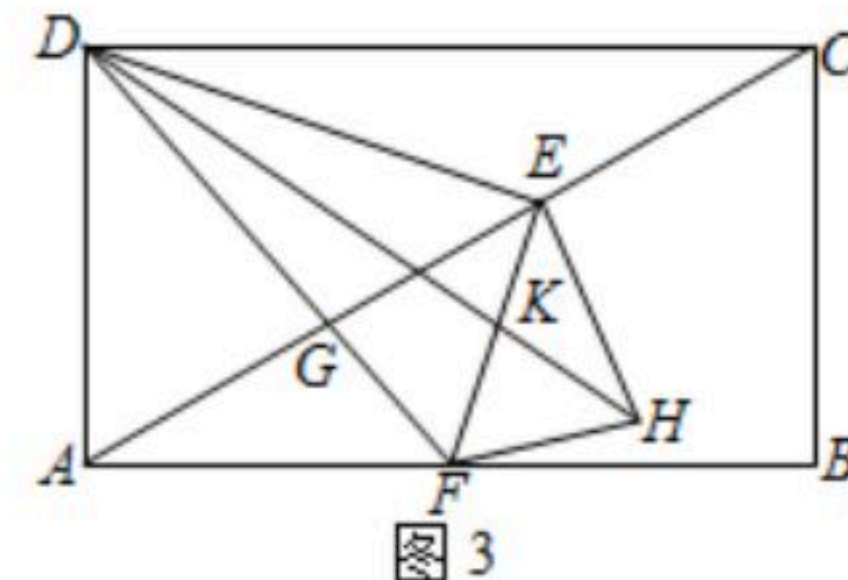
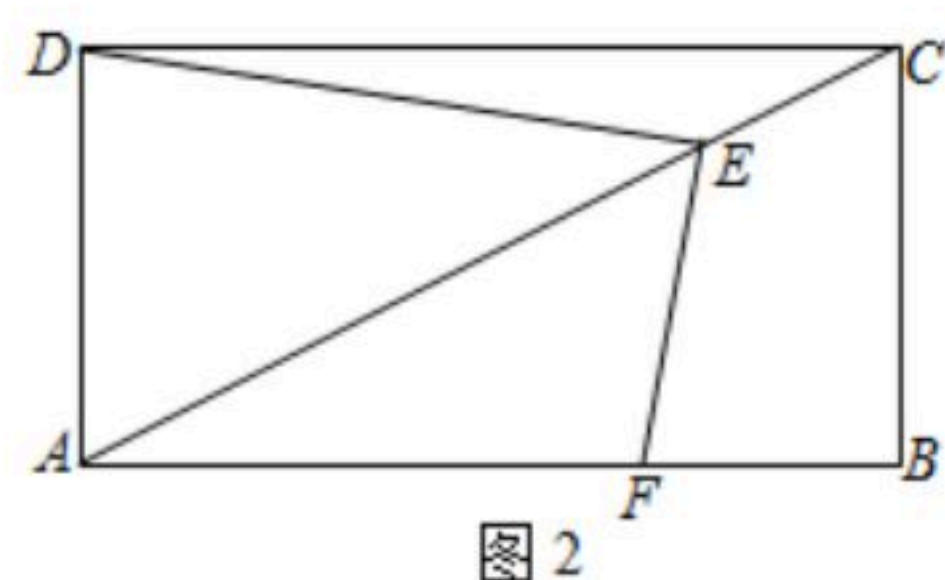
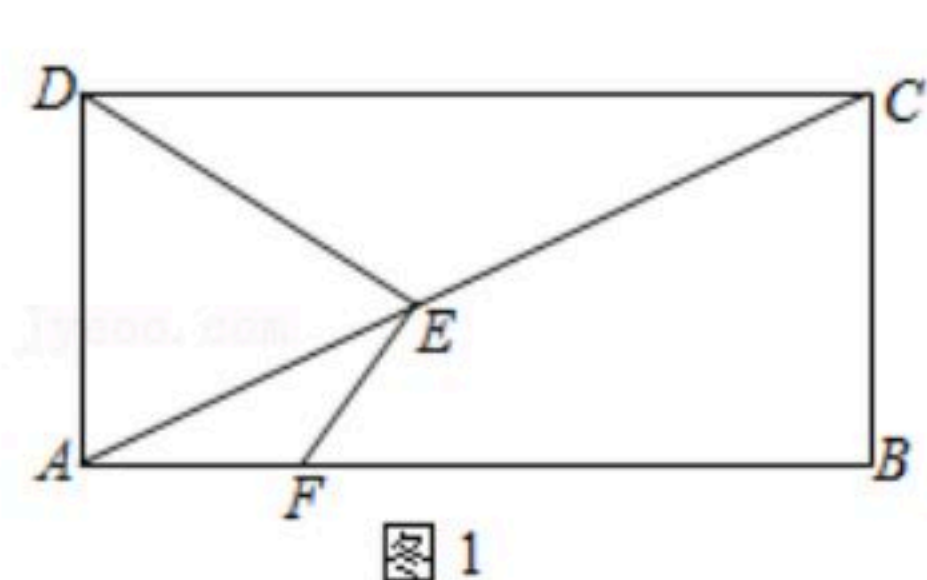
22. ”毗河引水工程”能解决我市大部分地区严重缺水的问题. 如图中, BC 是该工程修建的一条引水渡槽, 为测量它的长度, 某人将无人机放飞到点 A 处测得渡槽端点 B 的俯角是 60° 后, 再沿俯角 30° 的方向飞行400米到达点 D 处, 此时测得渡槽端点 B 和端点 C 的俯角分别为 14° 和 45° (点 A 、 B 、 C 、 D 在同一平面内). (参考数据: $\sin 14^\circ \approx 0.24$, $\cos 14^\circ \approx 0.97$, $\tan 14^\circ \approx 0.25$, $\sqrt{3} \approx 1.73$)

- (1)求无人机从点 A 处飞到点 D 处下降的垂直高度和水平距离(结果保留根号);
- (2)求渡槽 BC 的长度(计算结果精确到0.1米).



23. 在矩形 $ABCD$ 中, 点 E 是对角线 AC 上一动点, 连接 DE , 过点 E 作 $EF \perp DE$ 交 AB 于点 F .

- (1)如图1, 当 $DE=DA$ 时, 求证: $AF=EF$;
- (2)如图2, 点 E 在运动过程中 $\frac{DE}{EF}$ 的值是否发生变化? 请说明理由;
- (3)如图3, 若点 F 为 AB 的中点, 连接 DF 交 AC 于点 G , 将 $\triangle GEF$ 沿 EF 翻折得到 $\triangle HEF$, 连接 DH 交 EF 于点 K , 当 $AD=2$, $CD=2\sqrt{3}$ 时, 求 KH 的长.

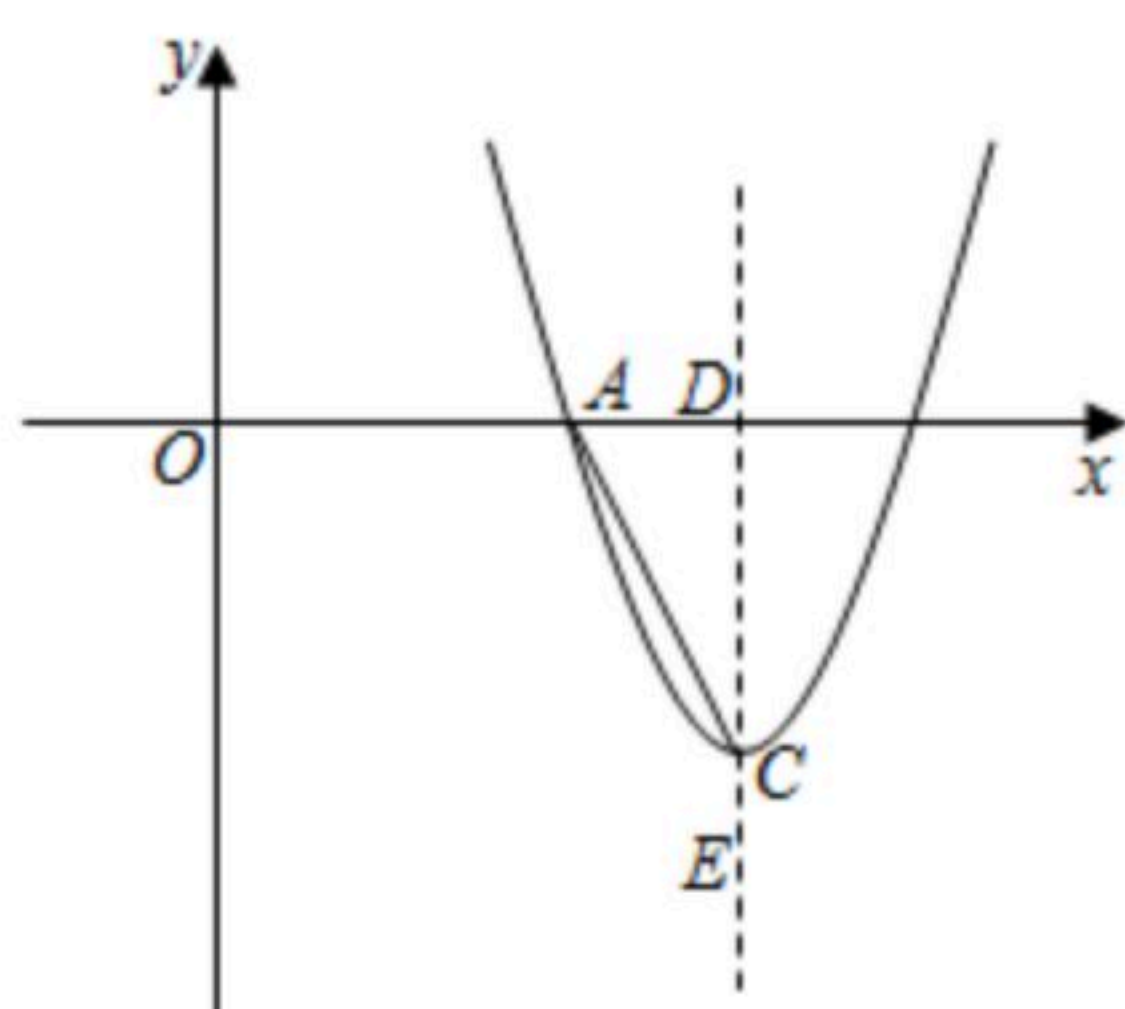
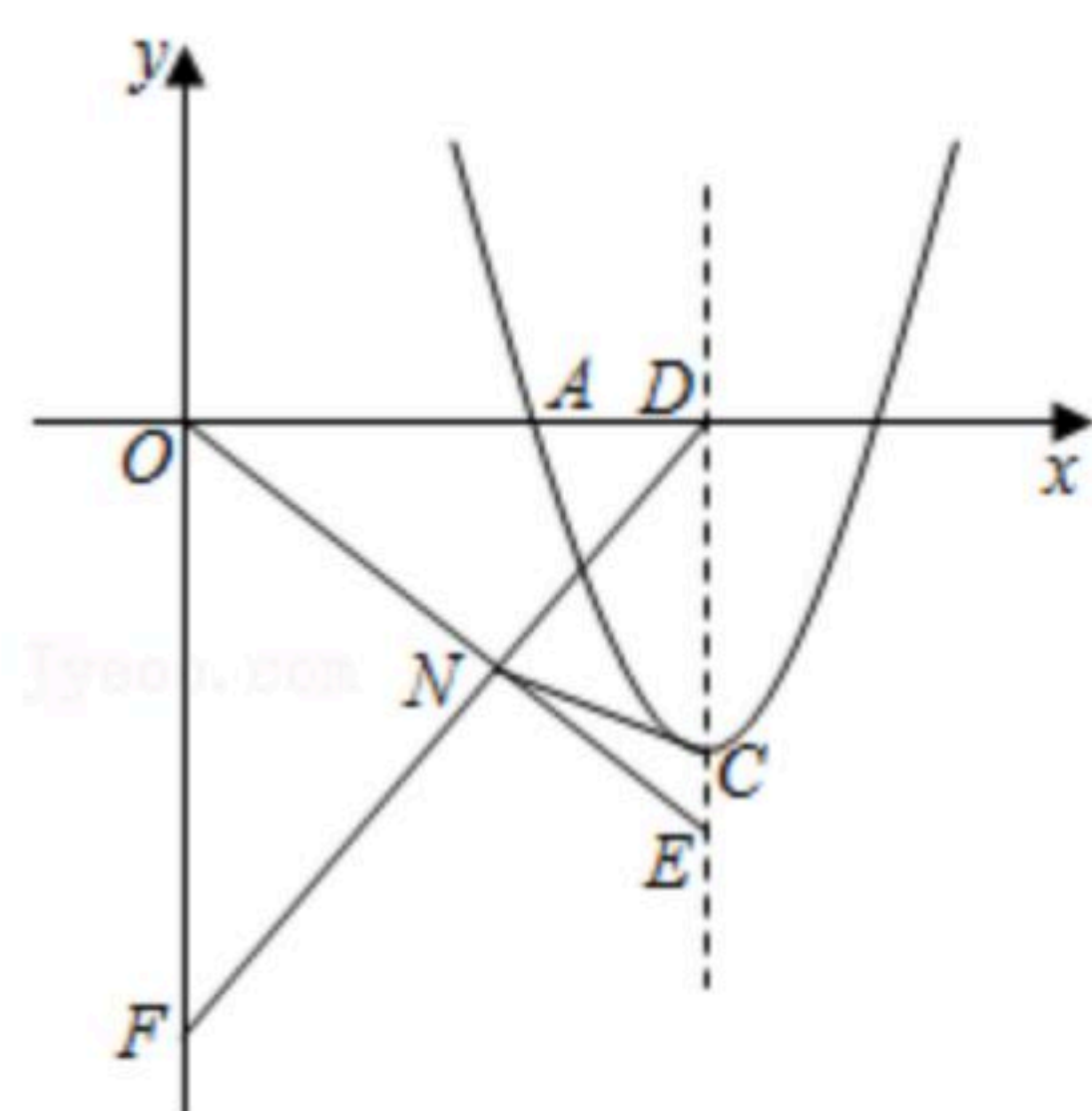


24. 如图, 抛物线 $y=ax^2+bx+c$ 的顶点 C 的坐标是 $(6, -4)$, 它的图象经过点 $A(4, 0)$, 其对称轴与 x 轴交于点 D .

- (1)求该抛物线的解析式;
- (2)若点 E 是抛物线对称轴上一动点, 点 F 是 y 轴上一动点, 且点 E 、 F 在运动过程中始终保持 $DF \perp OE$, 垂足为点 N , 连接 CN , 当 CN 最短时, 求点 N 的坐标;
- (3)连接 AC (若点 P 是 x 轴下方抛物线上一动点(点 P 与顶点 C 不重合), 过点 P 作 $PM \perp AC$ 于点 M , 是否存在点 P , 使 PM 、 CM 的长度是2倍关系. 若存在, 求出此时点 P 的坐标; 若不存在, 说明理由.



扫码查看解析



备用图