



扫码查看解析

2020年四川省宜宾市中考一诊试卷

数 学

注：满分为150分。

一、选择题（本大题共12个小题，每小题4分，共48分，每小题均有四个选项，其中只有一项符合题目要求，答案涂在答题卡上）

1. -3的绝对值是()

A. -3

B. 3

C. $\frac{1}{3}$

D. $-\frac{1}{3}$

2. 近几年来，高铁逐步成为我国居民出行的主要方式，现在我国高速铁路达到35600公里，将35600用科学记数法表示为()

A. 356×10^2

B. 3.56×10^2

C. 3.56×10^4

D. 3.56×10^{-4}

3. 在线段、正三角形、平行四边形、等腰梯形、菱形、圆中，既是轴对称图形，又是中心对称图形的有()

A. 2个

B. 3个

C. 4个

D. 5个

4. 某生物兴趣小组按照老师的安排去采集标本，统计小组共10人交回的标本数为：3位同学每人5件，2位同学每人6件，4位同学每人7件，1位同学10件。则同学们交回的标本件数的众数和中位数分别为()

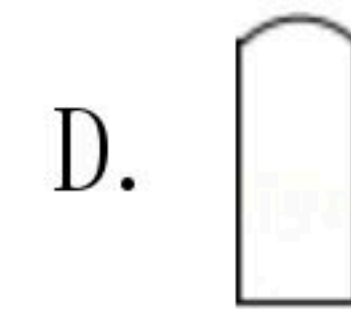
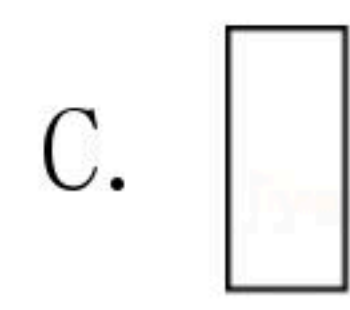
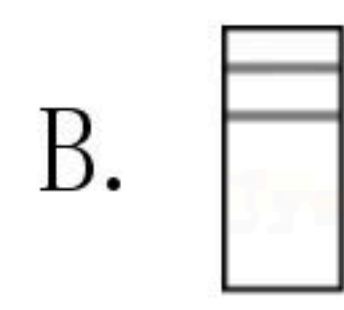
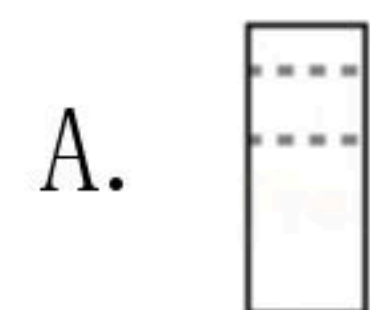
A. 众数4，中位数3

B. 众数7，中位数7

C. 众数7，中位数6

D. 众数7，中位数6.5

5. 如图所示几何体的左视图正确的是()



6. 不解方程，方程 $x^2 - 2\sqrt{2}x + 2 = 0$ 的解的情况是()

A. 有两个不相等的实数根

B. 有两个相等的实数根

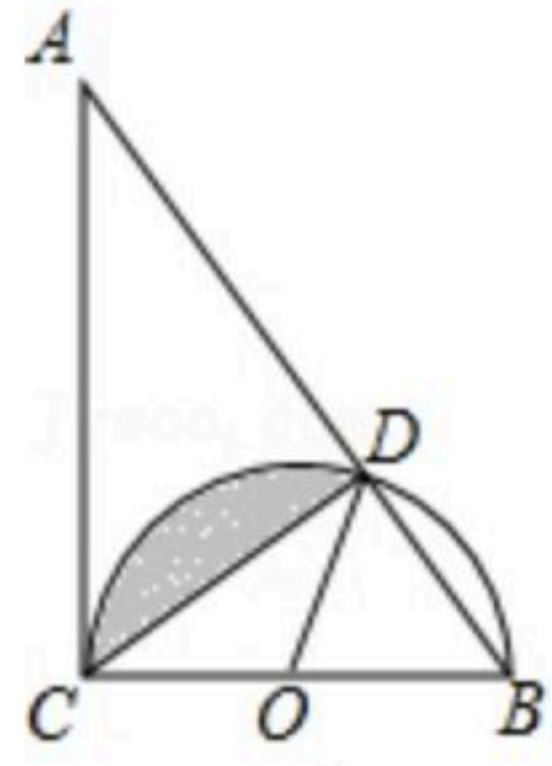
C. 没有实数根

D. 只有一个实数根

7. 如图，在 $Rt\triangle ABC$ 中， $\angle ACB = 90^\circ$ ， $\angle A = 30^\circ$ ， $BC = 4$ ，以 BC 为直径的半圆 O 交斜边 AB 于点 D ，则图中阴影部分的面积为()



扫码查看解析

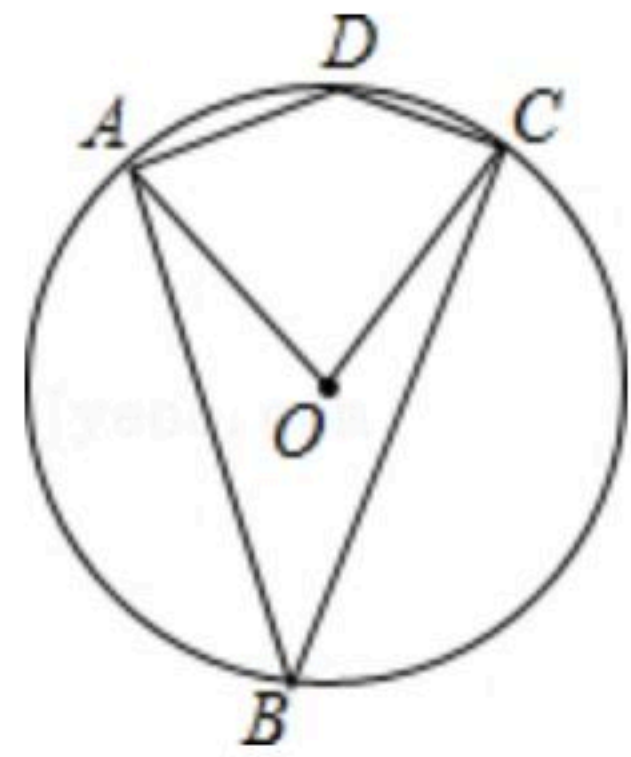


- A. $\frac{4}{3}\pi - \sqrt{3}$ B. $\frac{2}{3}\pi - \frac{\sqrt{3}}{2}$ C. $\frac{1}{3}\pi - \frac{\sqrt{3}}{2}$ D. $\frac{1}{3}\pi - \sqrt{3}$

8. 抗击“新冠肺炎”疫情中，某呼吸机厂家接到一份生产300台呼吸机的订单，在生产完成一半时，应客户要求，需提前供货，每天比原来多生产20台呼吸机，结果提前2天完成任务。设原来每天生产 x 台呼吸机，下列列出的方程中正确的是()

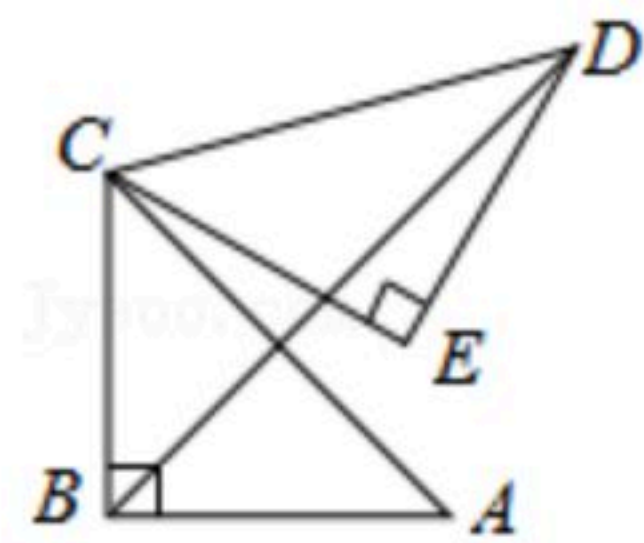
- A. $\frac{150}{x} + \frac{150}{x+20} = \frac{300}{x} + 2$ B. $\frac{150}{x} + \frac{300}{x+20} = \frac{300}{x} + 2$
 C. $\frac{150}{x+20} = \frac{300}{x} - 2$ D. $\frac{150}{x+20} = \frac{150}{x} - 2$

9. 如图，四边形 $ABCD$ 内接于 $\odot O$ ，已知 $\angle ADC = 140^\circ$ ，则 $\angle AOC$ 的大小是()



- A. 80° B. 100° C. 60° D. 40°

10. 如图， $\triangle ABC$ 中， $\angle ABC = 90^\circ$ ， $BA = BC = 2$ ，将 $\triangle ABC$ 绕点 C 逆时针旋转 60° 得到 $\triangle DEC$ ，连接 BD ，则 BD^2 的值是()

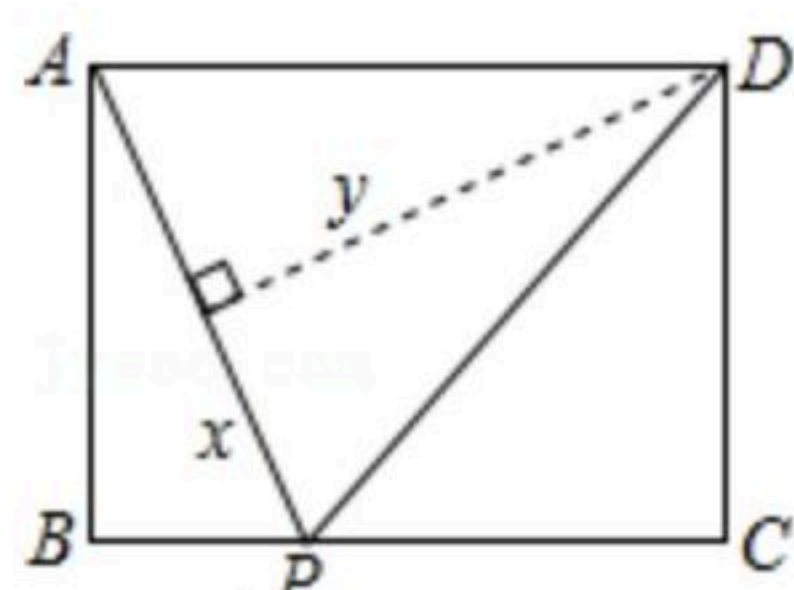


- A. 12 B. 8 C. $4 + 2\sqrt{3}$ D. $8 + 4\sqrt{3}$

11. 已知关于 x 的不等式组 $\begin{cases} 3x+5a > 4(x+1)+3a \\ \frac{1}{2}x + \frac{1}{3} > -\frac{1}{3}x \end{cases}$ 的整数解只有三个，则 a 的取值范围是()

- A. $a > 3$ 或 $a < 2$ B. $2 < a < \frac{5}{2}$ C. $3 < a \leq \frac{7}{2}$ D. $3 \leq a < \frac{7}{2}$

12. 如图，矩形 $ABCD$ 中， $AB = 3$ ， $BC = 4$ ，点 P 从 A 点出发，按 $A \rightarrow B \rightarrow C$ 的方向在 AB 和 BC 上匀速移动。设 AP 长为 x ，点 D 到直线 PA 的距离为 y ，则 y 与 x 的函数图象大致是()



- A. B. C. D.



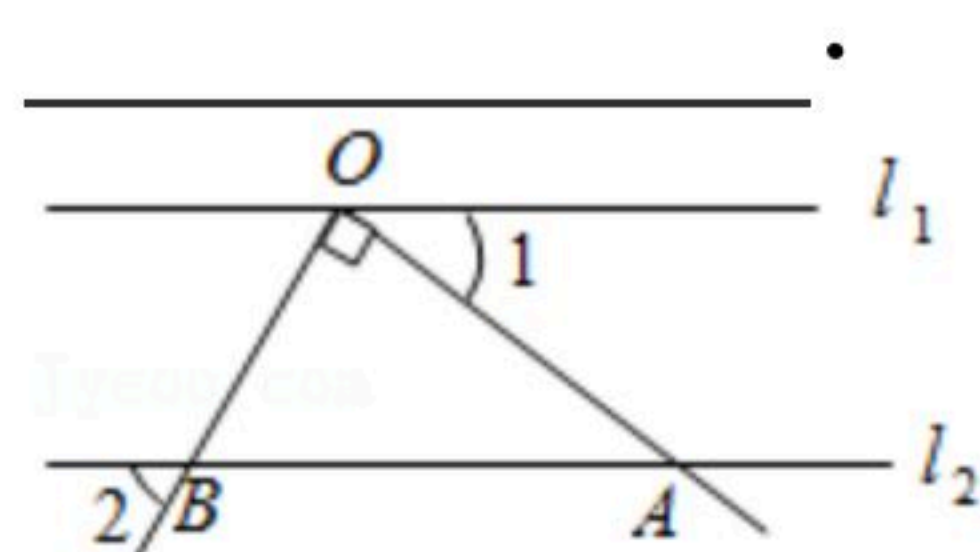
扫码查看解析

二、填空题 (本大题共4个小题, 每小题6分, 共24分, 答案写在答题卡上)

13. 分解因式: $x^2 - y^2 - 2y - 1 =$ _____.

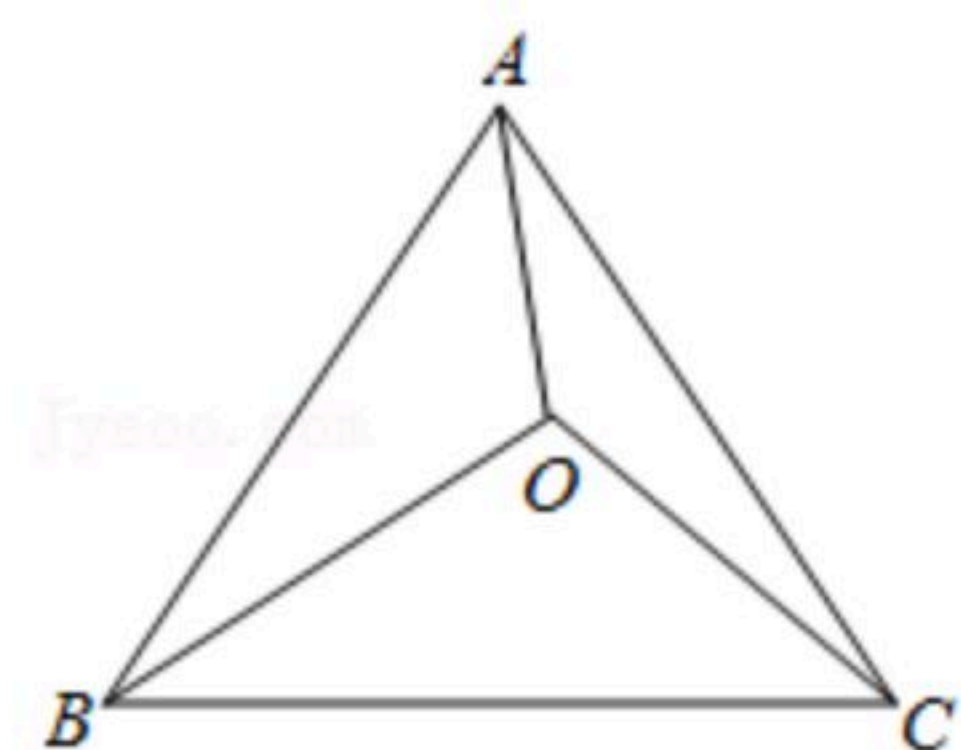
14. 数据3、3、6、4、4的方差为 _____.

15. 如图, $l_1 \parallel l_2$, 点O在直线 l_1 上, 若 $\angle AOB = 90^\circ$, $\angle 1 = 35^\circ$, 则 $\angle 2$ 的度数为 _____.

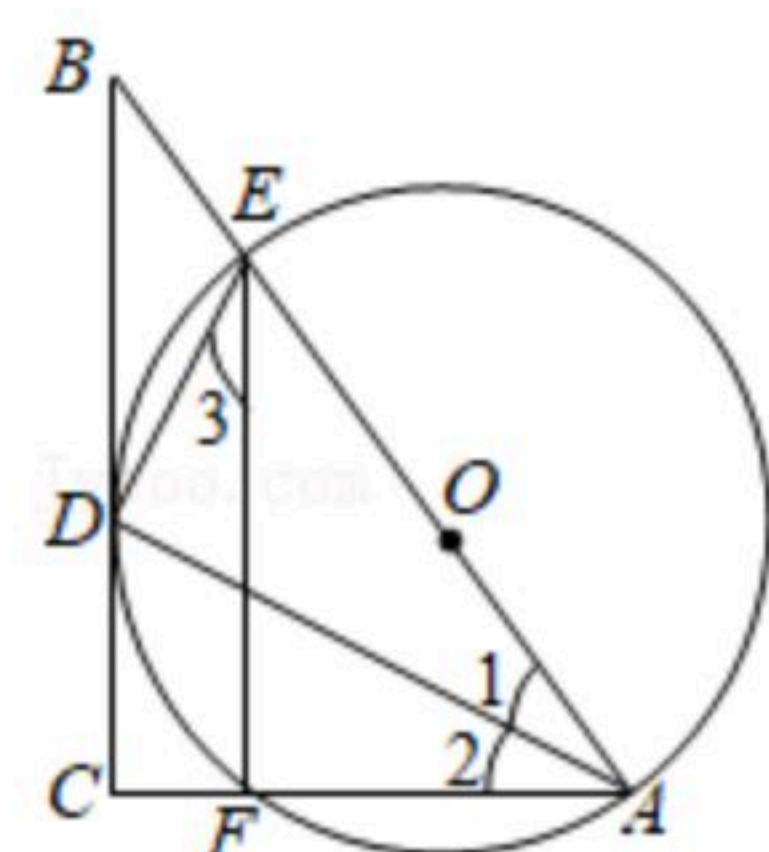


16. 已知 $A(-3, y_1)$ 、 $B(-2, y_2)$ 、 $C(3, y_3)$ 都在 $y = -\frac{8}{x}$ 的图象上, 则 y_1 、 y_2 、 y_3 按从小到大的顺序排列, 并用“<”号连接起来为 _____.

17. 等边三角形ABC中, $OA=3$, $OB=5$, $OC=4$, 则 $\angle AOC$ 的度数为 _____.



18. 如图, 在 $Rt\triangle ABC$ 中, $\angle ACB = 90^\circ$, AD平分 $\angle BAC$ 交BC于点D, 过点D作 $ED \perp AD$ 交AB于点E, $\triangle ADE$ 的外接圆 $\odot O$ 交AC于点F, 连接EF. 有下列结论: ① $EF \parallel BC$; ② $AD^2 = AC \cdot AE$; ③ $BE = DE$; ④BC切 $\odot O$ 于点D. 其中正确的有 _____ (将所有正确结论的番号填在横线上)



三、解答题 (本大题共7个小题, 共78分, 解答应写出文字说明, 证明过程或演算步骤, 解答过程写在答题卡上)

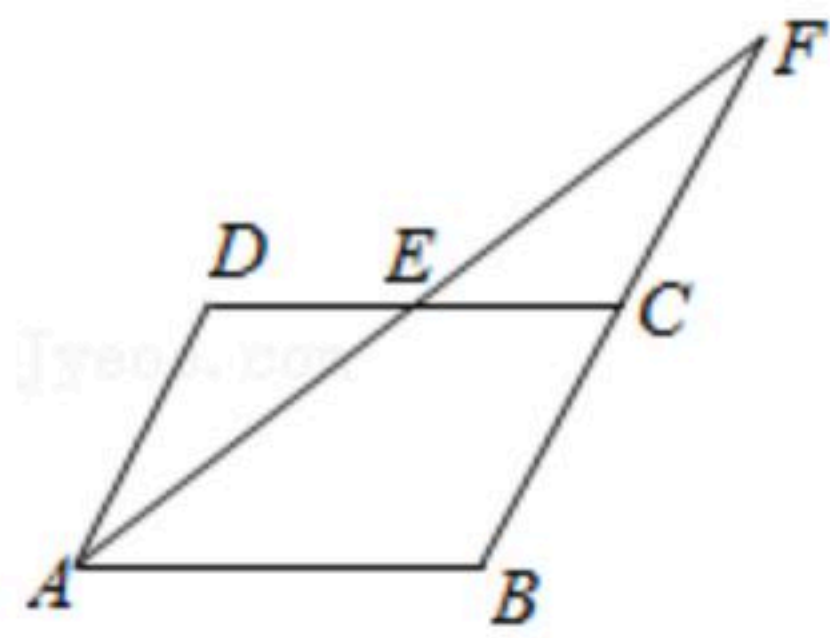
19. (1) 计算: $(-1)^4 - |1 - \sqrt{3}| + (-\frac{1}{2})^{-2} + 6\cos 60^\circ - (\sqrt{27} - 1)^0$

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

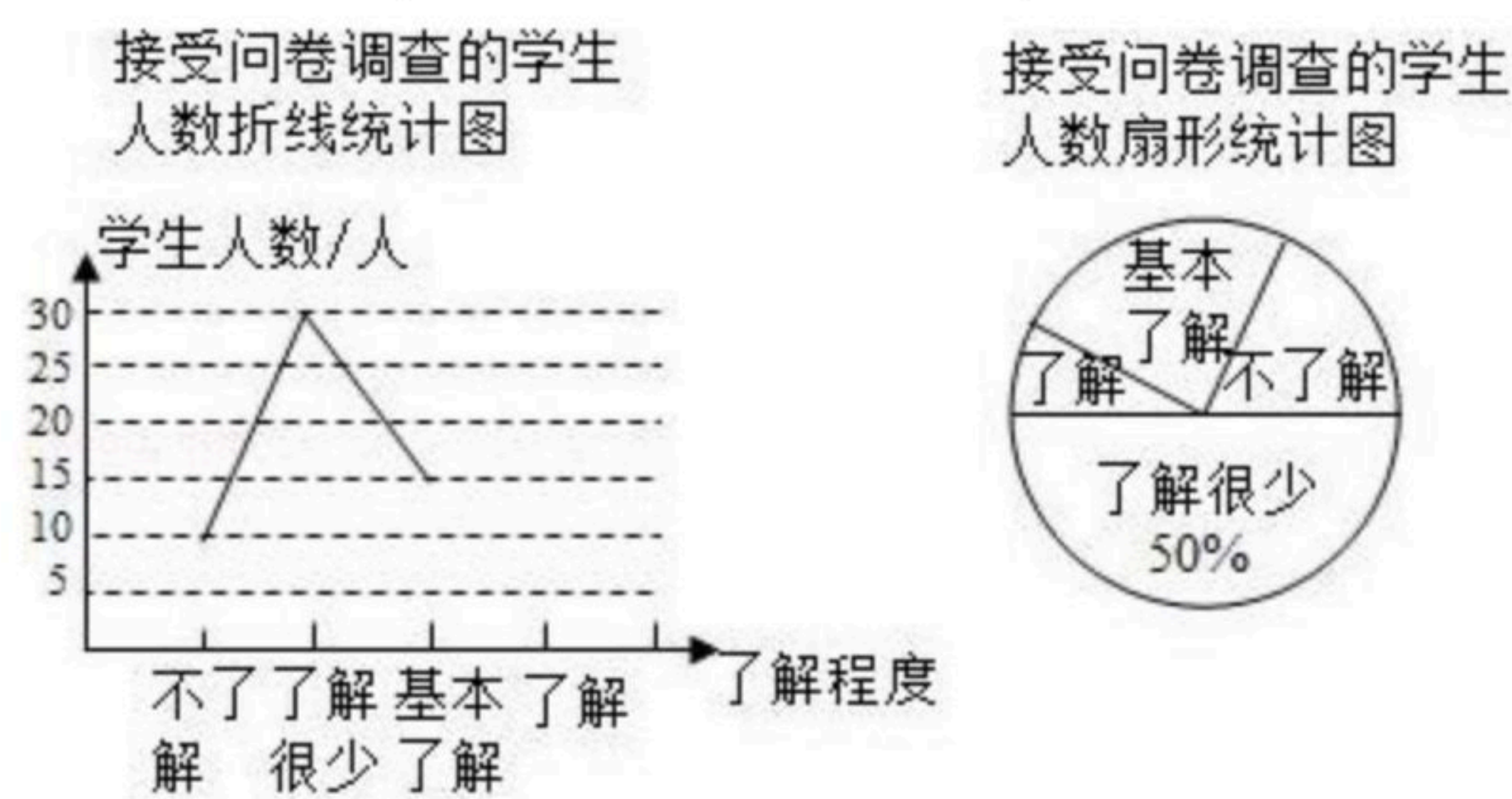
20. 如图, $\square ABCD$ 中, E是CD的中点, AE的延长线交BC的延长线于点F, 已知 $CF=4$, $DE=3$, 求 $\square ABCD$ 的周长.



扫码查看解析



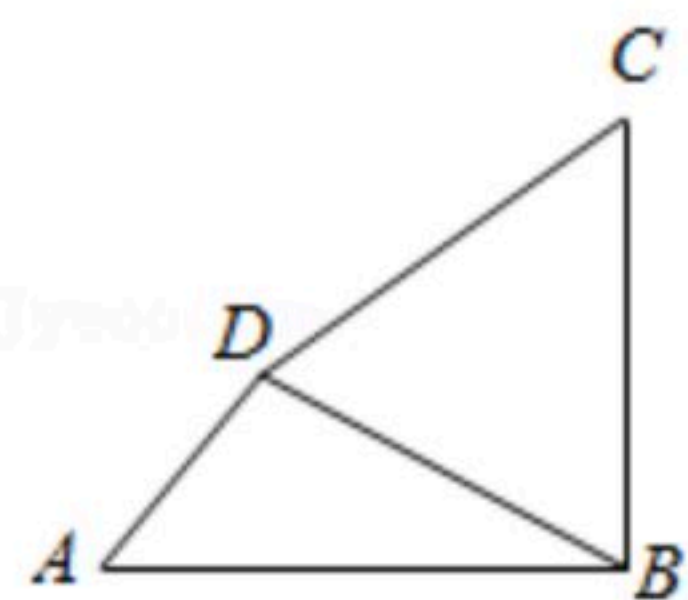
21. 某校想知道同学们对“新冠肺炎”知识的了解程度，决定随机抽取部分同学进行一次问卷调查，并根据收集到的信息进行了统计，绘制了下面两幅尚不完整的统计图。请你根据统计图中所提供的信息解答下列问题：



- 接受问卷调查的同学共有 名。
- 请补全折线统计图，并求出扇形统计图中“基本了解”部分所对应扇形的圆心角的大小；
- 为了让全校师生都能更好地预防“新冠肺炎”，学生会准备组织一次宣讲活动，由问卷调查中“了解”的几名同学组成一个宣讲团。已知这几名同学中只有两个女生，若要在该宣讲团中任选两名同学在全校师生大会上作代表发言，请用列表或画树状图的方法，求选取的两名同学是一名女生一名男生的概率。

22. 如图，海中有两个小岛C、D，某渔船在海洋中的A处，测得小岛D位于东北方向相距 $20\sqrt{2}$ 海里处，该渔船自西向东航行一段时间到达B处，此时测得小岛D相距 $20\sqrt{5}$ 海里，同时测得另一小岛C在渔船的正北方向50海里处，

- 求 $\cos \angle ABD$ 的值；
- 求小岛C、D之间的距离(结果保留根号)。



23. 如图，已知 $A(-4, n)$ ， $B(-1, 2)$ 是一次函数 $y=kx+b$ 与反比例函数 $y=\frac{m}{x}$ ($m \neq 0$, $m < 0$) 图象的两个交点， $AC \perp x$ 轴于C， $BD \perp y$ 轴于D。

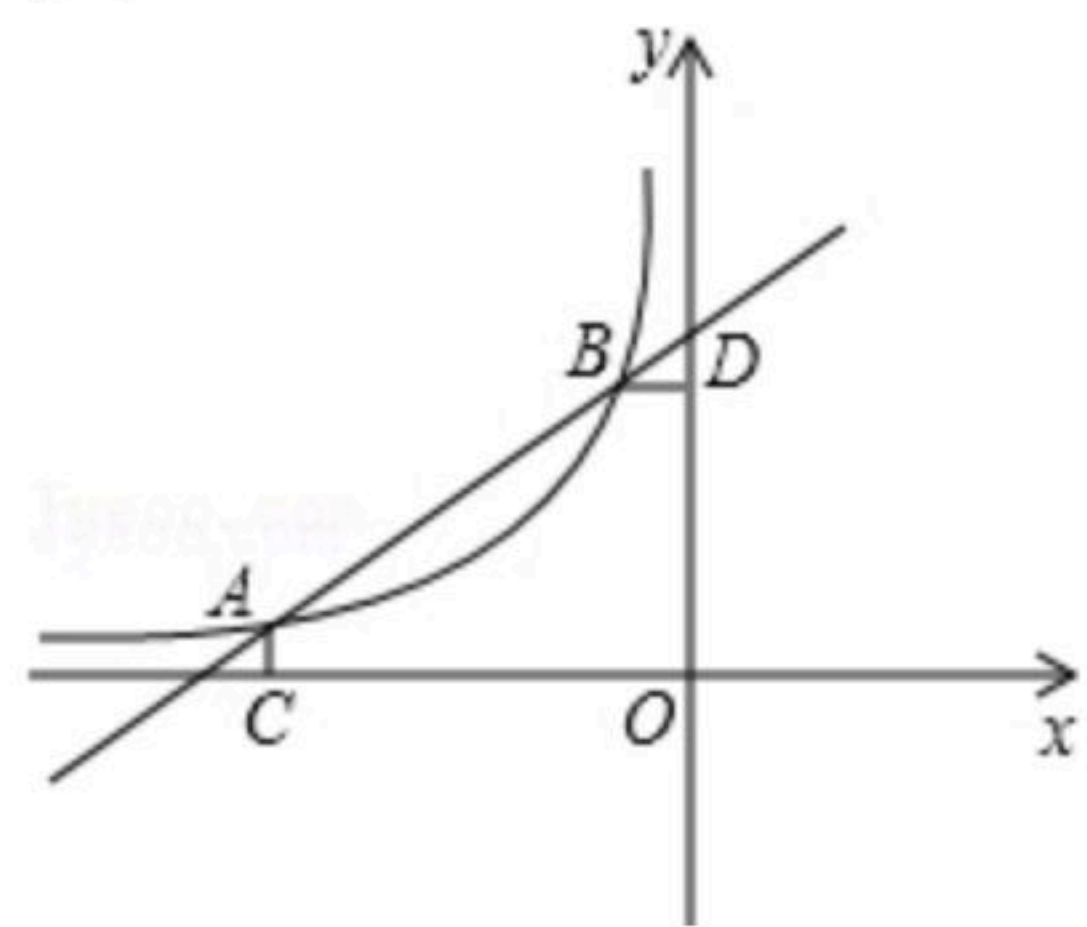
- 根据图象直接回答：在第二象限内，当 x 取何值时，一次函数大于反比例函数的值？



扫码查看解析

(2)求反比例函数及一次函数的解析式;

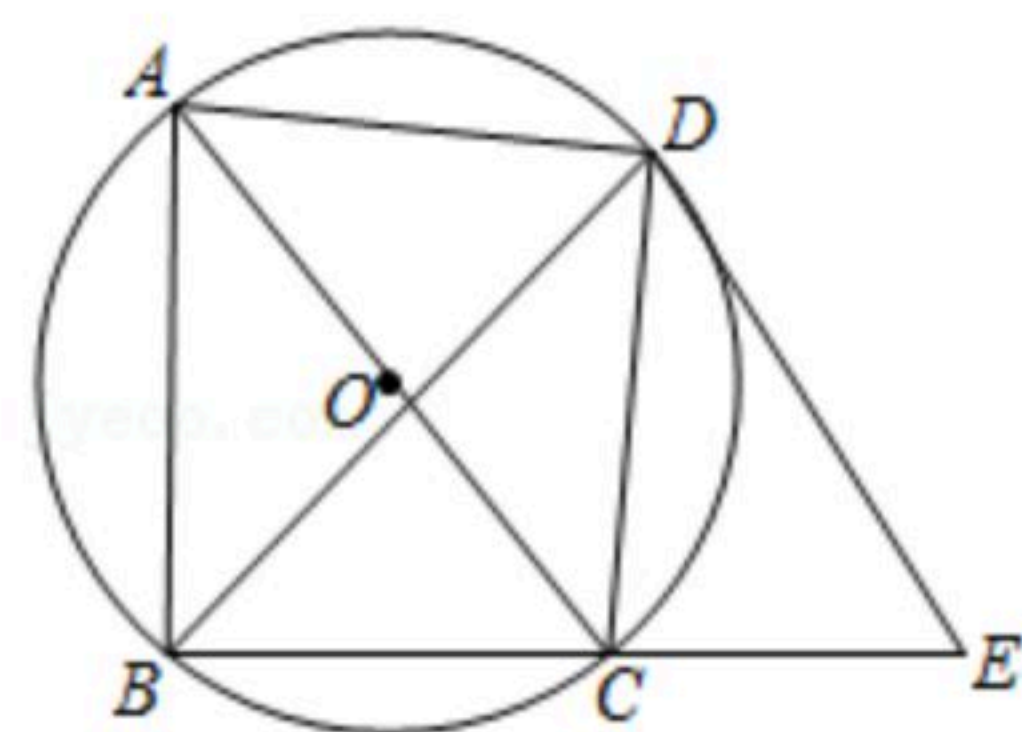
(3) P 是线段 AB 上的一点,连接 PC, PD ,若 $\triangle PCA$ 和 $\triangle PDB$ 面积相等,求点 P 坐标.



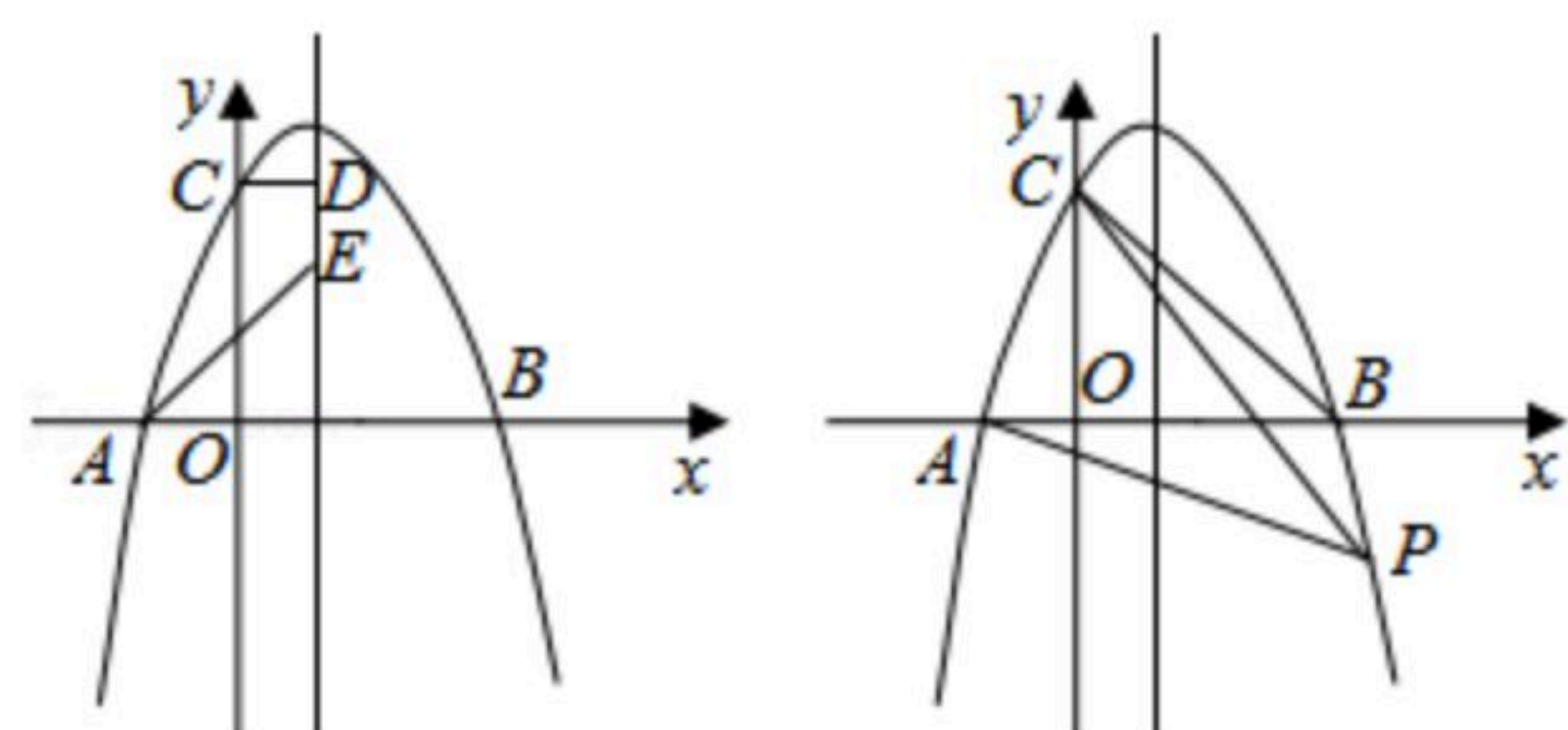
24. 如图, 四边形 $ABCD$ 内接于 $\odot O$, AC 为 $\odot O$ 的直径, D 为 $\overset{\frown}{AC}$ 的中点, 过点 D 作 $DE \parallel AC$, 交 BC 的延长线于点 E .

(1)判断 DE 与 $\odot O$ 的位置关系, 并说明理由;

(2)若 $\odot O$ 的半径为5, $AB=8$, 求 CE 的长.



25. 如图, 抛物线 $y=ax^2+bx+c$ 经过点 $C(0, 3)$, 与 x 轴交于点 $A(-1, 0)$ 和点 B (点 B 在点 A 的右边), 且 $OB=OC$.



(1)求抛物线的解析式和顶点坐标;

(2)点 D, E 在直线 $x=1$ 上的两个动点, 且 $DE=1$, 点 D 在点 E 的上方, 求四边形 $ACDE$ 的周长的最小值.

(3)点 P 为抛物线上一点, 连接 CP , 直线 CP 把四边形 $CBPA$ 的面积分为3:5两部分, 求点 P 的坐标.



扫码查看解析