



扫码查看解析

2020年广西玉林市中考考试卷

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。在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的，把正确答案的标号填（涂）在答题卡内相应的位置上。

1. 2的倒数是()

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

2. $\sin 45^\circ$ 的值是()

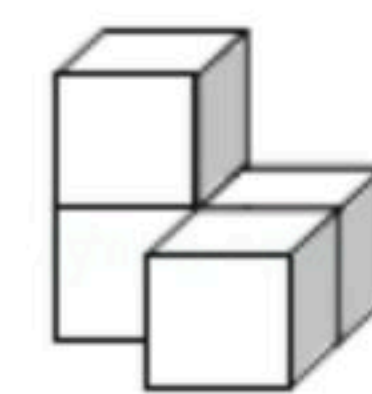
- A. $\frac{1}{2}$
- B. $\frac{\sqrt{2}}{2}$
- C. $\frac{\sqrt{3}}{2}$
- D. 1

3. 2019新型冠状病毒的直径是0.00012mm，将0.00012用科学记数法表示是()

- A. 120×10^{-6}
- B. 12×10^{-3}
- C. 1.2×10^{-4}
- D. 1.2×10^{-5}

4. 如图是由4个完全相同的正方体搭成的几何体，则()

- A. 三视图都相同
- B. 俯视图与左视图相同
- C. 主视图与俯视图相同
- D. 主视图与左视图相同



5. 下列计算正确的是()

- A. $8a - a = 7$
- B. $a^2 + a^2 = 2a^4$
- C. $2a \cdot 3a = 6a^2$
- D. $a^6 \div a^2 = a^3$

6. 下列命题中，其逆命题是真命题的是()

- A. 对顶角相等
- B. 两直线平行，同位角相等
- C. 全等三角形的对应角相等
- D. 正方形的四个角都相等

7. 在对一组样本数据进行分析时，小华列出了方差的计算公式： $s^2 = s^2 =$

$$\frac{(2 - \bar{x})^2 + (3 - \bar{x})^2 + (3 - \bar{x})^2 + (4 - \bar{x})^2}{n}$$

，由公式提供的信息，则下列说法错误的是()

- A. 样本的容量是4
- B. 样本的中位数是3
- C. 样本的众数是3
- D. 样本的平均数是3.5

8. 已知：点D，E分别是 $\triangle ABC$ 的边AB，AC的中点，如图所示。

求证： $DE \parallel BC$ ，且 $DE = \frac{1}{2}BC$ 。

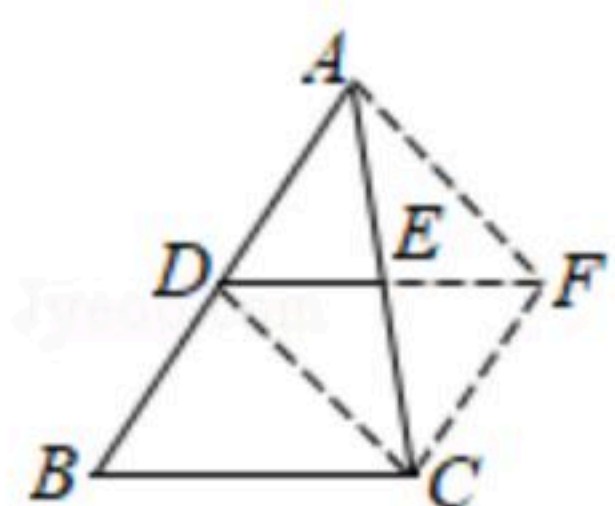
证明：延长DE到点F，使 $EF = DE$ ，连接FC，DC，AF，又 $AE = EC$ ，则四边形ADCF是平行四边形，接着以下是排序错误的证明过程：



扫码查看解析

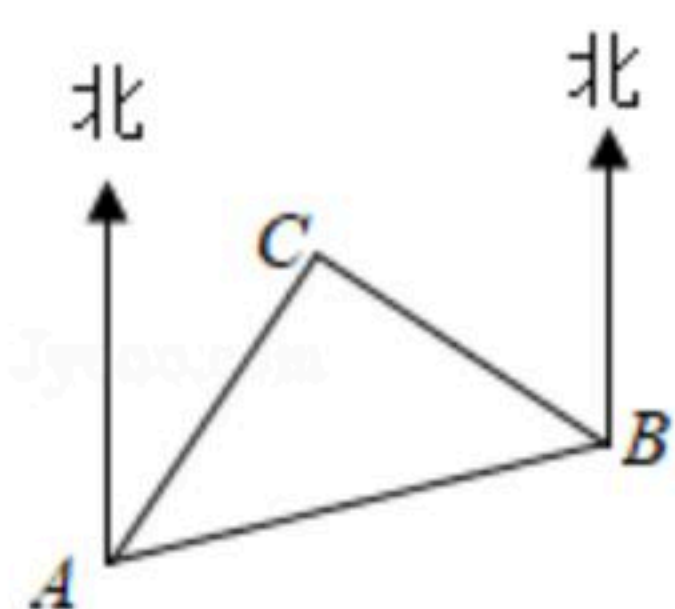
- ① $\therefore DF \parallel BC$;
- ② $\therefore CF \parallel AD$. 即 $CF \parallel BD$;
- ③ \therefore 四边形 $DBCF$ 是平行四边形;
- ④ $\therefore DE \parallel BC$, 且 $DE = \frac{1}{2}BC$.

则正确的证明顺序应是: ()



- A. ② \rightarrow ③ \rightarrow ① \rightarrow ④
- B. ② \rightarrow ① \rightarrow ③ \rightarrow ④
- C. ① \rightarrow ③ \rightarrow ④ \rightarrow ②
- D. ① \rightarrow ③ \rightarrow ② \rightarrow ④

9. 如图是 A, B, C 三岛的平面图, C 岛在 A 岛的北偏东 35° 方向, B 岛在 A 岛的北偏东 80° 方向, C 岛在 B 岛的北偏西 55° 方向, 则 A, B, C 三岛组成一个 ()



- A. 等腰直角三角形
- B. 等腰三角形
- C. 直角三角形
- D. 等边三角形

10. 观察下列按一定规律排列的 n 个数: 2, 4, 6, 8, 10, 12, ..., 若最后三个数之和是 3000, 则 n 等于 ()

- A. 499
- B. 500
- C. 501
- D. 1002

11. 一个三角形木架三边长分别是 75cm , 100cm , 120cm , 现要再做一个与其相似的三角形木架, 而只有长为 60cm 和 120cm 的两根木条. 要求以其中一根为一边, 从另一根截下两段作为另两边(允许有余料), 则不同的截法有 ()

- A. 一种
- B. 两种
- C. 三种
- D. 四种

12. 把二次函数 $y = ax^2 + bx + c (a > 0)$ 的图象作关于 x 轴的对称变换, 所得图象的解析式为 $y = -a(x - 1)^2 + 4a$, 若 $(m - 1)a + b + c \leq 0$, 则 m 的最大值是 ()

- A. -4
- B. 0
- C. 2
- D. 6

二、填空题: 本大题共 6 小题, 每小题 3 分, 共 18 分. 把答案填在答题卡中的横线上.

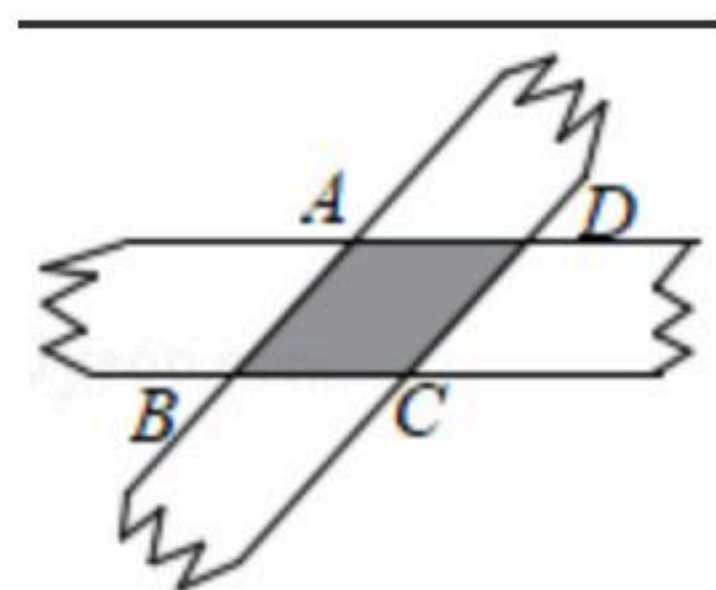
13. 计算: $0 - (-6) =$ _____.

14. 分解因式: $a^3 - a =$ _____.

15. 如图, 将两张对边平行且等宽的纸条交叉叠放在一起, 则重合部分构成的四边形 $ABCD$ 菱形(填“是”或“不是”).

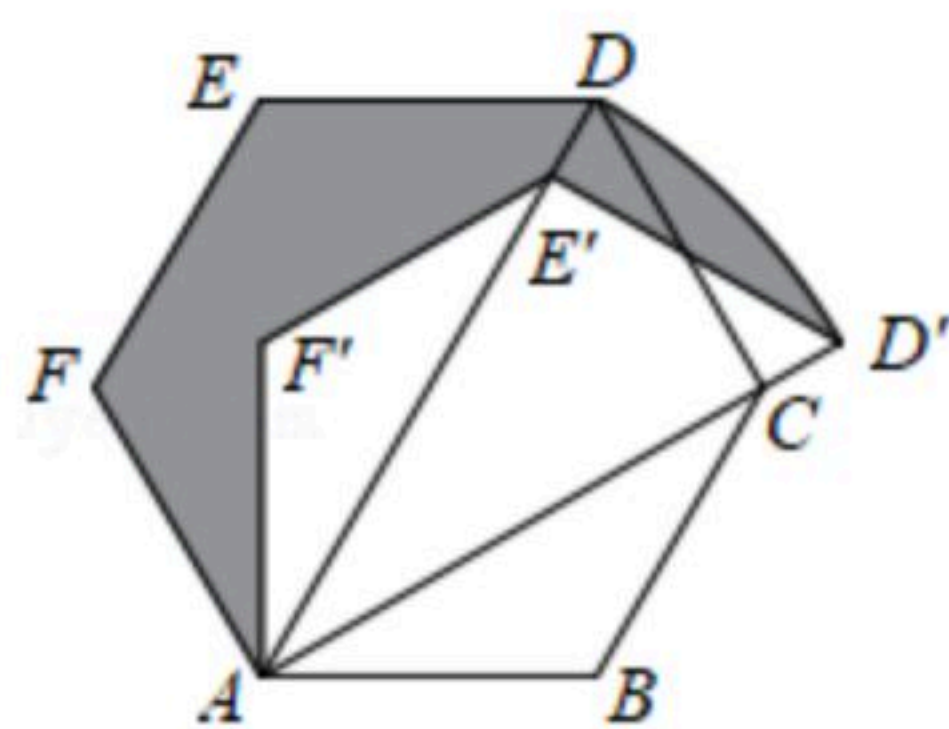


扫码查看解析



16. 经过人民中路十字路口红绿灯处的两辆汽车，可能直行，也可能向左转，如果这两种可能性大小相同，则至少有一辆向左转的概率是 .

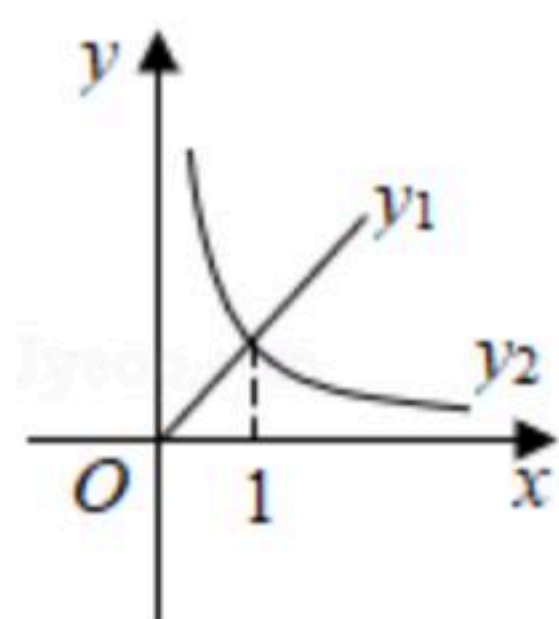
17. 如图，在边长为3的正六边形 $ABCDEF$ 中，将四边形 $ADEF$ 绕顶点 A 顺时针旋转到四边形 $AD'E'F'$ 处，此时边 AD' 与对角线 AC 重叠，则图中阴影部分的面积是 .



18. 已知：函数 $y_1=|x|$ 与函数 $y_2=\frac{1}{|x|}$ 的部分图象如图所示，有以下结论：

- ①当 $x < 0$ 时， y_1, y_2 都随 x 的增大而增大；
- ②当 $x < -1$ 时， $y_1 > y_2$ ；
- ③ y_1 与 y_2 的图象的两个交点之间的距离是2；
- ④函数 $y=y_1+y_2$ 的最小值是2.

则所有正确结论的序号是 .



三、解答题：本大题共8小题，满分共66分。解答应写出证明过程或演算步骤（含相应的文字说明）。将解答写在答题卡上。

19. 计算： $\sqrt{2} \cdot (\pi - 3.14)^0 - |\sqrt{2} - 1| + (\sqrt{9})^2$.

20. 解方程组： $\begin{cases} x - 3y = -2 \\ 2x + y = 3 \end{cases}$.

21. 已知关于 x 的一元二次方程 $x^2 + 2x - k = 0$ 有两个不相等的实数根.

(1)求 k 的取值范围；



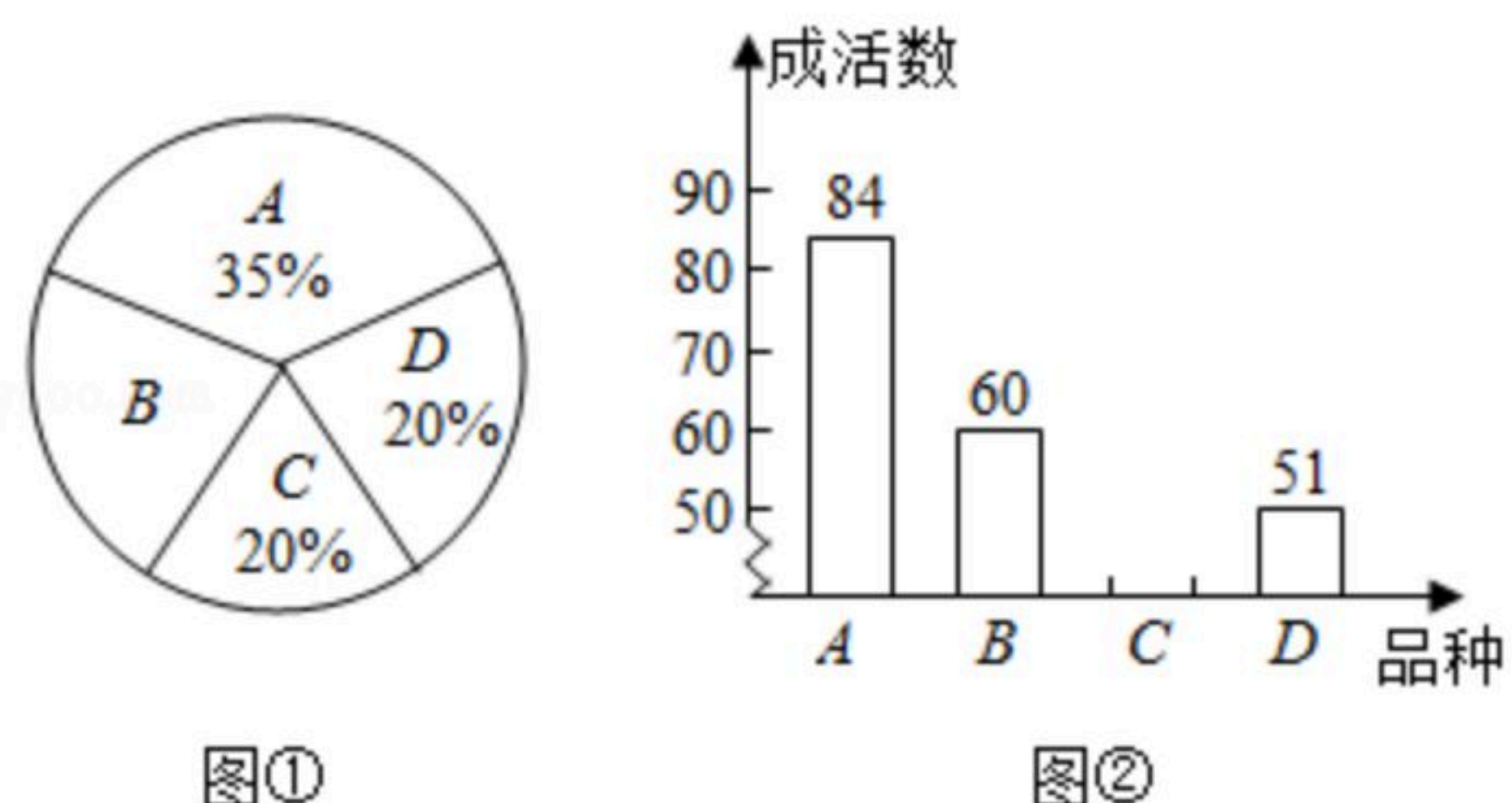
扫码查看解析

(2)若方程的两个不相等的实数根是 a, b , 求 $\frac{a}{a+1} - \frac{1}{b+1}$ 的值.

22. 在镇、村两委及帮扶人大力扶持下, 贫困户周大叔与某公司签订了农产品销售合同, 并于今年春在自家荒坡上种植了 A, B, C, D 四种不同品种的果树苗共300棵, 其中 C 品种果树苗的成活率为90%, 几个品种的果树苗种植情况及其成活情况分别绘制在如图图①和图②两个尚不完整的统计图中.

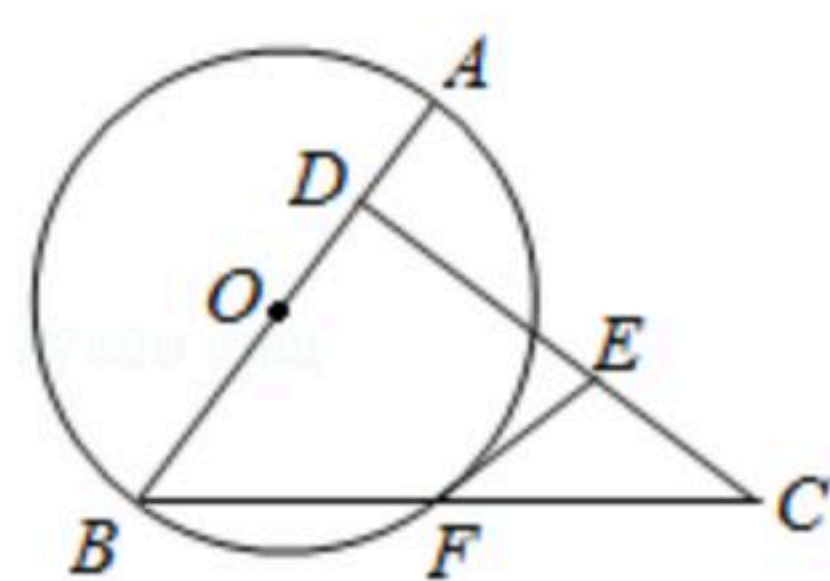
- (1)种植 B 品种果树苗有 _____ 棵;
- (2)请你将图②的统计图补充完整;
- (3)通过计算说明, 哪个品种的果树苗成活率最高?

果树苗种植情况统计图 果树苗成活情况统计图



23. 如图, AB 是 $\odot O$ 的直径, 点 D 在直径 AB 上(D 与 A, B 不重合), $CD \perp AB$, 且 $CD=AB$, 连接 CB , 与 $\odot O$ 交于点 F , 在 CD 上取一点 E , 使 $EF=EC$.

- (1)求证: EF 是 $\odot O$ 的切线;
- (2)若 D 是 OA 的中点, $AB=4$, 求 CF 的长.



24. 南宁至玉林高速铁路已于去年开工建设. 玉林良睦隧道是全线控制性工程, 首期打通共有土石方总量为600千立方米, 设计平均每天挖掘土石方 x 千立方米, 总需用时间 y 天, 且完成首期工程限定时间不超过600天.

- (1)求 y 与 x 之间的函数关系式及自变量 x 的取值范围;
- (2)由于工程进度的需要, 实际平均每天挖掘土石方比原计划多0.2千立方米, 工期比原计划提前了100天完成, 求实际挖掘了多少天才能完成首期工程?

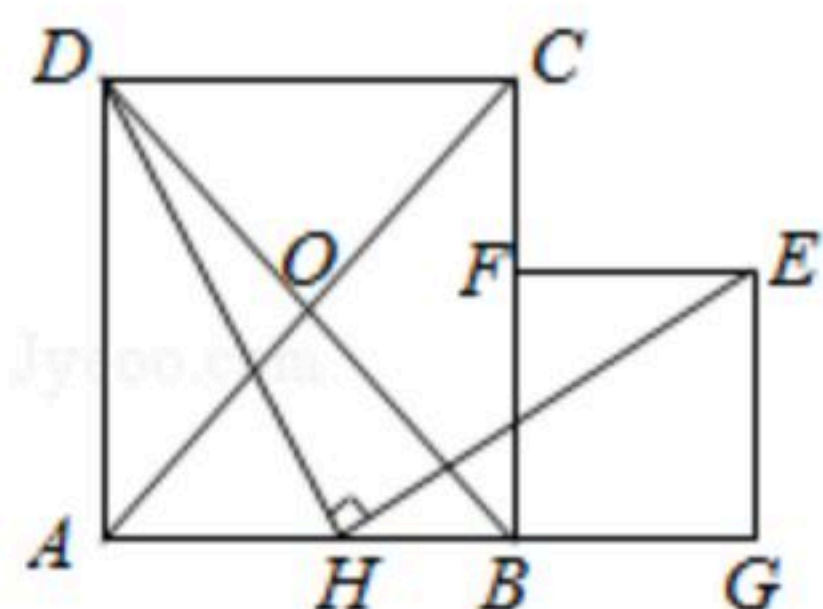
25. 如图, 四边形 $ABCD$ 中, 对角线 AC 与 BD 交于点 O , 且 $OA=OB=OC=OD=\frac{\sqrt{2}}{2}AB$.



扫码查看解析

(1)求证：四边形 $ABCD$ 是正方形；

(2)若 H 是边 AB 上一点(H 与 A, B 不重合), 连接 DH , 将线段 DH 绕点 H 顺时针旋转 90° , 得到线段 HE , 过点 E 分别作 BC 及 AB 延长线的垂线, 垂足分别为 F, G . 设四边形 $BGEF$ 的面积为 s_1 , 以 HB, BC 为邻边的矩形的面积为 s_2 , 且 $s_1=s_2$. 当 $AB=2$ 时, 求 AH 的长.

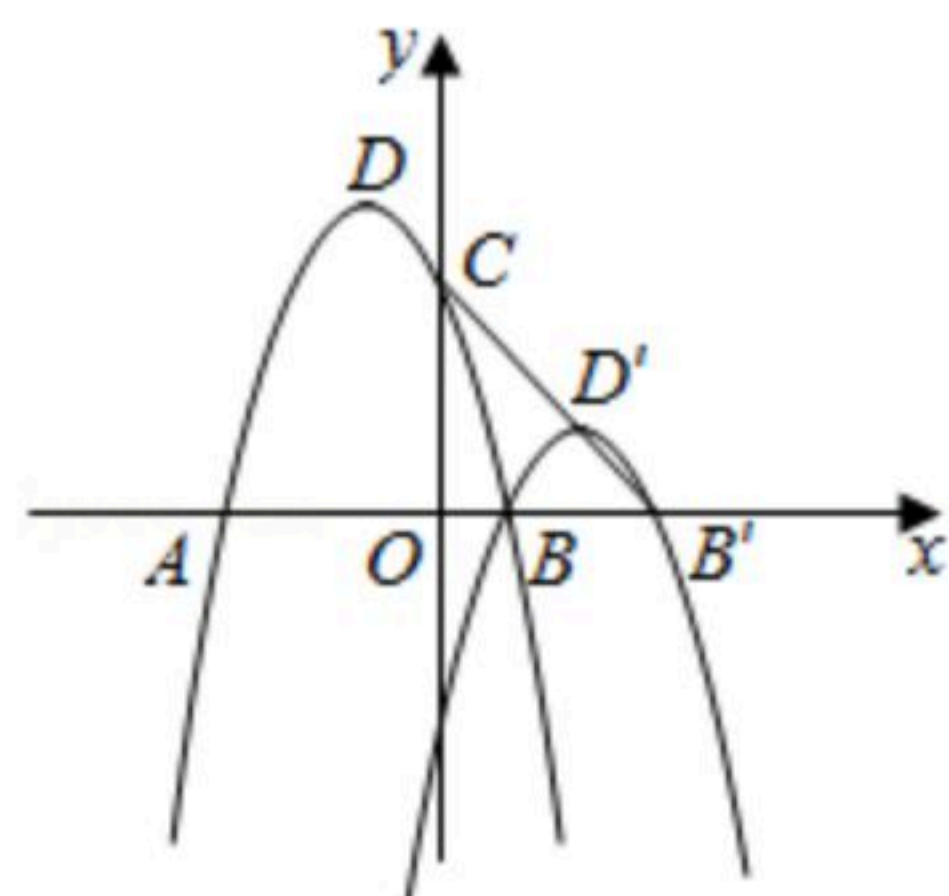


26. 如图, 已知抛物线: $y_1 = -x^2 - 2x + 3$ 与 x 轴交于 A, B 两点(A 在 B 的左侧), 与 y 轴交于点 C .

(1)直接写出点 A, B, C 的坐标;

(2)将抛物线 y_1 经过向右与向下平移, 使得到的抛物线 y_2 与 x 轴交于 B, B' 两点(B' 在 B 的右侧), 顶点 D 的对应点为点 D' , 若 $\angle BD'B' = 90^\circ$, 求点 B' 的坐标及抛物线 y_2 的解析式;

(3)在(2)的条件下, 若点 Q 在 x 轴上, 则在抛物线 y_1 或 y_2 上是否存在点 P , 使以 B', C, Q, P 为顶点的四边形是平行四边形? 如果存在, 求出所有符合条件的点 P 的坐标; 如果不存在, 请说明理由.





扫码查看解析