

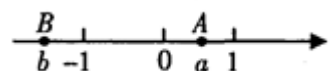
2025 年杭州市萧山区重点达标名校初三 3 月起点考试数学试题

注意事项：

1. 答题前，考生先将自己的姓名、准考证号填写清楚，将条形码准确粘贴在考生信息条形码粘贴区。
2. 选择题必须使用 2B 铅笔填涂；非选择题必须使用 0.5 毫米黑色字迹的签字笔书写，字体工整、笔迹清楚。
3. 请按照题号顺序在各题目的答题区域内作答，超出答题区域书写的答案无效；在草稿纸、试题卷上答题无效。
4. 保持卡面清洁，不要折叠，不要弄破、弄皱，不准使用涂改液、修正带、刮纸刀。

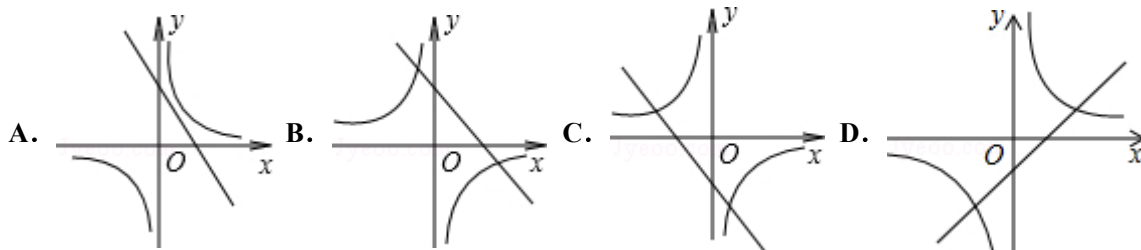
一、选择题（本大题共 12 个小题，每小题 4 分，共 48 分。在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的。）

1. 如图，数轴 A、B 上两点分别对应实数 a、b，则下列结论正确的是()

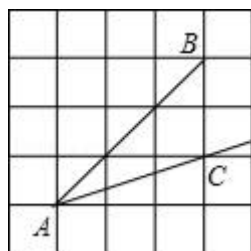


- A. $a+b>0$ B. $ab>0$ C. $\frac{1}{a}+\frac{1}{b}>0$ D. $\frac{1}{a}-\frac{1}{b}<0$

2. 一次函数 $y=kx+k$ ($k \neq 0$) 和反比例函数 $y=\frac{k}{x}$ ($k \neq 0$) 在同一直角坐标系中的图象大致是 ()



3. $\angle BAC$ 放在正方形网格纸的位置如图，则 $\tan \angle BAC$ 的值为 ()

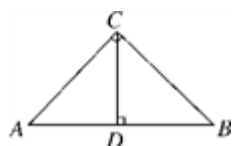


- A. $\frac{1}{6}$ B. $\frac{1}{5}$ C. $\frac{1}{3}$ D. $\frac{1}{2}$

4. 据统计，2015 年广州地铁日均客运量均为 6590 000 人次，将 6590 000 用科学记数法表示为 ()

- A. 6.59×10^4 B. 659×10^4 C. 65.9×10^5 D. 6.59×10^6

5. 如图，在 $\triangle ABC$ 中， $\angle ACB=90^\circ$ ， $CD \perp AB$ 于点 D，则图中相似三角形共有()

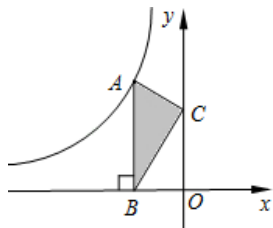


- A. 1 对 B. 2 对 C. 3 对 D. 4 对

6. 抛物线 $y=mx^2-8x-8$ 和 x 轴有交点，则 m 的取值范围是 ()

- A. $m > -2$ B. $m \geq -2$ C. $m \geq -2$ 且 $m \neq 0$ D. $m > -2$ 且 $m \neq 0$

7. 如图，点 A 是反比例函数 $y = \frac{k}{x}$ 的图象上的一点，过点 A 作 $AB \perp x$ 轴，垂足为 B. 点 C 为 y 轴上的一点，连接 AC, BC. 若 $\triangle ABC$ 的面积为 3，则 k 的值是 ()

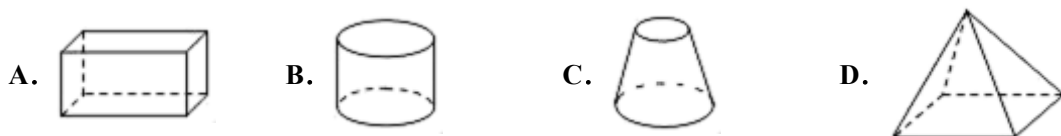


- A. 3 B. -3 C. 6 D. -6

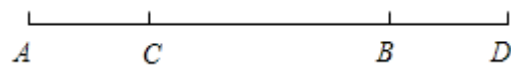
8. 在一个不透明的袋子里装有两个黄球和一个白球，它们除颜色外都相同，随机从中摸出一个球，记下颜色后放回袋子中，充分摇匀后，再随机摸出一个球. 两次都摸到黄球的概率是 ()

- A. $\frac{4}{9}$ B. $\frac{1}{3}$ C. $\frac{2}{9}$ D. $\frac{1}{9}$

9. 我们从不同的方向观察同一物体时，可能看到不同的图形，则从正面、左面、上面观察都不可能看到矩形的是 ()



10. 如图，C, B 是线段 AD 上的两点，若 $AB = CD$, $BC = 2AC$, 则 AC 与 CD 的关系为 ()



- A. $CD = 2AC$ B. $CD = 3AC$ C. $CD = 4AC$ D. 不能确定

11. 下列几何体中，主视图和左视图都是矩形的是 ()



12. $\sqrt{m-n}$ 的一个有理化因式是 ()

- A. $\sqrt{m+n}$ B. $\sqrt{m-n}$ C. $\sqrt{m} + \sqrt{n}$ D. $\sqrt{m} - \sqrt{n}$

二、填空题: (本大题共 6 个小题, 每小题 4 分, 共 24 分.)

13. 近年来, 我国持续大面积的雾霾天气让环保和健康问题成为焦点. 为进一步普及环保和健康知识, 我市某校举行了“建设宜居成都, 关注环境保护”的知识竞赛, 某班的学生成绩统计如下:

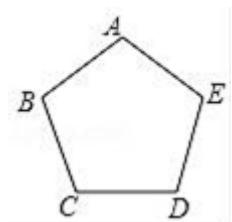
成绩(分)	60	70	80	90	100
人 数	4	8	12	11	5

则该办学生成绩的众数和中位数分别是（ ）

- A. 70 分, 80 分 B. 80 分, 80 分
C. 90 分, 80 分 D. 80 分, 90 分

14. 在实数 -2 、 0 、 -1 、 2 、 $-\sqrt{2}$ 中, 最小的是_____.

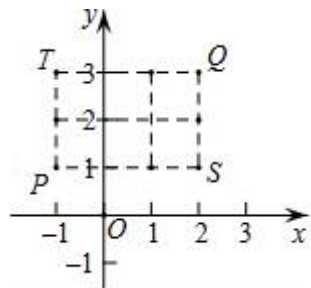
15. 如图, 正五边形 $ABCDE$ 放入某平面直角坐标系后, 若顶点 A , B , C , D 的坐标分别是 $(0, a)$, $(-3, 2)$, (b, m) , (c, m) , 则点 E 的坐标是_____.



16. 若一个多边形的每一个外角都等于 40° , 则这个多边形的内角和是_____.

17. 如果 $\frac{a}{2} = \frac{b}{3}$, 那么 $\frac{a^2 - 4b^2}{a^2 - 2ab}$ 的结果是_____.

18. 定义: 在平面直角坐标系 xOy 中, 把从点 P 出发沿纵或横方向到达点 Q (至多拐一次弯) 的路径长称为 P , Q 的“实际距离”. 如图, 若 $P(-1, 1)$, $Q(2, 3)$, 则 P , Q 的“实际距离”为 1 , 即 $PS+SQ=1$ 或 $PT+TQ=1$. 环保低碳的共享单车, 正式成为市民出行喜欢的交通工具. 设 A , B , C 三个小区的坐标分别为 $A(3, 1)$, $B(1, -3)$, $C(-1, -1)$, 若点 M 表示单车停放点, 且满足 M 到 A , B , C 的“实际距离”相等, 则点 M 的坐标为_____.



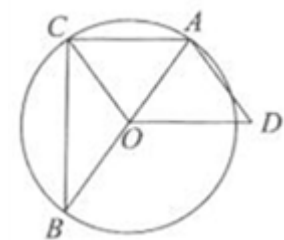
三、解答题: (本大题共 9 个小题, 共 78 分, 解答应写出文字说明、证明过程或演算步骤.)

19. (6 分) 如图, 已知 $\triangle ABC$ 内接于 $\odot O$, AB 是直径, $OD \parallel AC$, $AD = OC$.

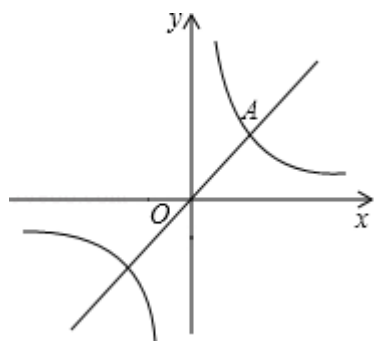
(1) 求证: 四边形 $OCAD$ 是平行四边形;

(2) 填空: ①当 $\angle B =$ _____ 时, 四边形 $OCAD$ 是菱形;

②当 $\angle B =$ _____ 时, AD 与 $\odot O$ 相切.



20. (6分) 如图, 在平面直角坐标系 xOy 中, 一次函数 $y=x$ 与反比例函数 $y=\frac{k}{x} (k \neq 0)$ 的图象相交于点 $A(\sqrt{3}, a)$.



(1) 求 a 、 k 的值;

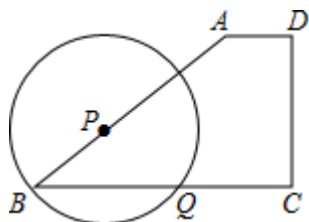
(2) 直线 $x=b (b > 0)$ 分别与一次函数 $y=x$ 、反比例函数 $y=\frac{k}{x}$ 的图象相交于点 M 、 N , 当 $MN=2$ 时, 画出示意图并直接写出 b 的值.

图并直接写出 b 的值.

21. (6分) 已知在梯形 $ABCD$ 中, $AD \parallel BC$, $AB=BC$, $DC \perp BC$, 且 $AD=1$, $DC=3$, 点 P 为边 AB 上一动点, 以 P 为圆心, BP 为半径的圆交边 BC 于点 Q .

(1) 求 AB 的长;

(2) 当 BQ 的长为 $\frac{40}{9}$ 时, 请通过计算说明圆 P 与直线 DC 的位置关系.



22. (8分) 如图, 已知抛物线经过点 $A(-1, 0)$, $B(4, 0)$, $C(0, 2)$ 三点, 点 D 与点 C 关于 x 轴对称, 点 P 是 x 轴上的一个动点, 设点 P 的坐标为 $(m, 0)$, 过点 P 做 x 轴的垂线 l 交抛物线于点 Q , 交直线 BD 于点 M .

(1) 求该抛物线所表示的二次函数的表达式;

(2) 已知点 $F(0, \frac{1}{2})$, 当点 P 在 x 轴上运动时, 试求 m 为何值时, 四边形 $DMQF$ 是平行四边形?

(3) 点 P 在线段 AB 运动过程中, 是否存在点 Q , 使得以点 B 、 Q 、 M 为顶点的三角形与 $\triangle BOD$ 相似? 若存在, 求出点 Q 的坐标; 若不存在, 请说明理由.

以上内容仅为本文档的试下载部分, 为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文, 请访问: <https://d.book118.com/177166130100006160>

