

2025 年海南省白沙县普通高中毕业班第二次质量检查数学试题

考生请注意：

1. 答题前请将考场、试室号、座位号、考生号、姓名写在试卷密封线内，不得在试卷上作任何标记。
2. 第一部分选择题每小题选出答案后，需将答案写在试卷指定的括号内，第二部分非选择题答案写在试卷题目指定的位置上。
3. 考生必须保证答题卡的整洁。考试结束后，请将本试卷和答题卡一并交回。

一、选择题（共 10 小题，每小题 3 分，共 30 分）

1. 甲、乙、丙三家超市为了促销同一种定价为 m 元的商品，甲超市连续两次降价 20%；乙超市一次性降价 40%；丙超市第一次降价 30%，第二次降价 10%，此时顾客要购买这种商品，最划算的超市是()

- A. 甲 B. 乙 C. 丙 D. 都一样

2. 一元二次方程 $4x^2 - 2x + \frac{1}{4} = 0$ 的根的情况是 ()

- 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. 无法判断

3. 下列计算正确的是 ()

- A. $a^2 + a^2 = a^4$ B. $a^5 \cdot a^2 = a^7$ C. $(a^2)^3 = a^5$ D. $2a^2 - a^2 = 2$

4. 下列各数中，最小的数是 ()

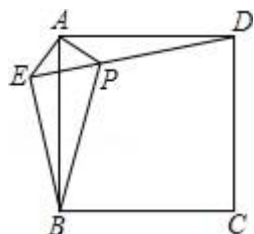
- A. - 4 B. 3 C. 0 D. - 2

5. 两个有理数的和为零，则这两个数一定是 ()

- A. 都是零 B. 至少有一个是零
C. 一个是正数，一个是负数 D. 互为相反数

6. 已知：如图，在正方形 ABCD 外取一点 E，连接 AE、BE、DE，过点 A 作 AE 的垂线交 DE 于点 P，若

$AE = AP = 1$ ， $PB = \sqrt{5}$ ．下列结论：① $\triangle APD \cong \triangle AEB$ ；② 点 B 到直线 AE 的距离为 $\sqrt{2}$ ；③ $EB \perp ED$ ；④ $S_{\triangle APD} + S_{\triangle APB} = 1 + \sqrt{6}$ ；⑤ $S_{\text{正方形 } ABCD} = 4 + \sqrt{6}$ ．其中正确结论的序号是 ()



- A. ①③④ B. ①②⑤ C. ③④⑤ D. ①③⑤

7. 如图是由若干个小正方体组成的几何体从上面看到的图形，小正方形中的数字表示该位置小正方体的个数，这个几何体从正面看到的图形是 ()

2	3	1
1	2	



8. 二元一次方程组 $\begin{cases} 4x+3y=6 \\ 2x+y=4 \end{cases}$ 的解为 ()

- A. $\begin{cases} x=-3 \\ y=2 \end{cases}$ B. $\begin{cases} x=-2 \\ y=1 \end{cases}$ C. $\begin{cases} x=3 \\ y=-2 \end{cases}$ D. $\begin{cases} x=2 \\ y=-1 \end{cases}$

9. 已知 $a < 1$, 点 A (x_1 , -2)、B (x_2 , 4)、C (x_3 , 5) 为反比例函数 $y = \frac{a-1}{x}$ 图象上的三点, 则下列结论正确的是 ()

- A. $x_1 > x_2 > x_3$ B. $x_1 > x_3 > x_2$ C. $x_3 > x_1 > x_2$ D. $x_2 > x_3 > x_1$

10. 袋子中装有 4 个黑球和 2 个白球, 这些球的形状、大小、质地等完全相同, 在看不到球的条件下, 随机地从袋子中摸出三个球. 下列事件是必然事件的是 ()

- A. 摸出的三个球中至少有一个球是黑球
B. 摸出的三个球中至少有一个球是白球
C. 摸出的三个球中至少有两个球是黑球
D. 摸出的三个球中至少有两个球是白球

二、填空题 (本大题共 6 个小题, 每小题 3 分, 共 18 分)

11. 在平面直角坐标系中, 点 A (2, 3) 绕原点 O 逆时针旋转 90° 的对应点的坐标为_____.

12. 计算: $|-3| + (-1)^2 =$ _____.

13. 新定义 $[a, b]$ 为一次函数 (其中 $a \neq 0$, 且 a, b 为实数) 的“关联数”, 若“关联数” $[3, m+2]$ 所对应的一次函数是正比例函数, 则关于 x 的方程 $\frac{1}{x-1} + \frac{1}{x} = 1$ 的解为_____.

14. 我国明代数学家程大位的名著《直指算法统宗》里有一道著名算题: “一百馒头一百僧, 大僧三个更无争, 小僧三人分一个, 大小和尚各几丁?” 意思是: 有 100 个和尚分 100 个馒头, 如果大和尚一人分 3 个, 小和尚 3 人分 1 个, 正好分完, 试问大、小和尚各几人? 设大、小和尚各有 $\square$, $\square$ 人, 则可以列方程组_____.

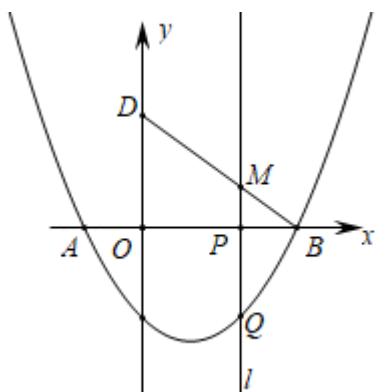
15. 已知点 M (1, 2) 在反比例函数 $\square = \frac{\square}{\square}$ 的图象上, 则 $k =$ _____.

16.

已知点 A, B 的坐标分别为 $(-2, 3)$ 、 $(1, -2)$ ，将线段 AB 平移，得到线段 A'B'，其中点 A 与点 A' 对应，点 B 与点 B' 对应，若点 A' 的坐标为 $(2, -3)$ ，则点 B' 的坐标为_____.

三、解答题（共 8 题，共 72 分）

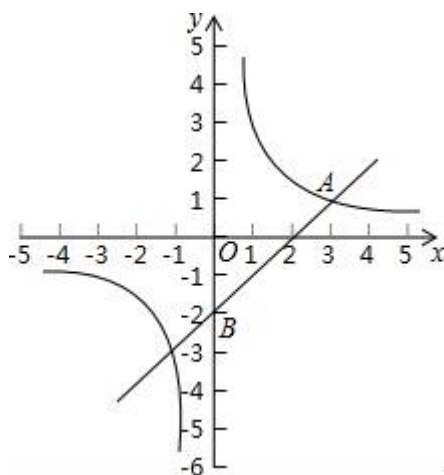
17. (8 分) 如图，抛物线 $y = \frac{1}{2}x^2 + bx + c$ 与 x 轴交于点 A $(-1, 0)$ ，B $(4, 0)$ 与 y 轴交于点 C，点 D 与点 C 关于 x 轴对称，点 P 是 x 轴上的一个动点，设点 P 的坐标为 $(m, 0)$ ，过点 P 作 x 轴的垂线 l ，交抛物线于点 Q. 求抛物线的解析式；当点 P 在线段 OB 上运动时，直线 l 交 BD 于点 M，试探究 m 为何值时，四边形 CQMD 是平行四边形；在点 P 运动的过程中，坐标平面内是否存在点 Q，使 $\triangle BDQ$ 是以 BD 为直角边的直角三角形？若存在，请直接写出点 Q 的坐标；若不存在，请说明理由.



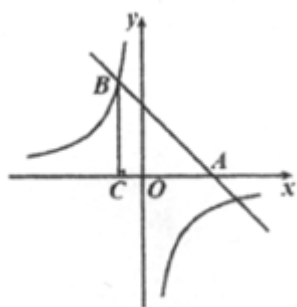
18. (8 分) 如图，在平面直角坐标系中，一次函数 $y = kx + b$ 与反比例函数 $y = \frac{m}{x}$ ($m \neq 0$) 的图象交于点 A $(3, 1)$ ，且过点 B $(0, -2)$.

(1) 求反比例函数和一次函数的表达式；

(2) 如果点 P 是 x 轴上一点，且 $\triangle ABP$ 的面积是 3，求点 P 的坐标.

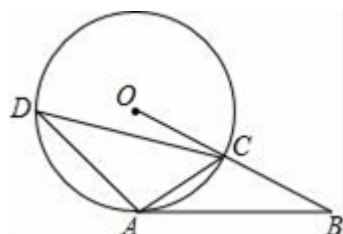


19. (8 分) 如图，在平面直角坐标系 xOy 中，直线 $y = kx + 3$ ($k \neq 0$) 与 x 轴交于点 A，与双曲线 $y = \frac{m}{x}$ ($m \neq 0$) 的一个交点为 B $(-1, 4)$. 求直线与双曲线的表达式；过点 B 作 $BC \perp x$ 轴于点 C，若点 P 在双曲线 $y = \frac{m}{x}$ 上，且 $\triangle PAC$ 的面积为 4，求点 P 的坐标.



20. (8分) 如图, 已知 A 是 $\odot O$ 上一点, 半径 OC 的延长线与过点 A 的直线交于点 B , $OC=BC$, $AC=\frac{1}{2}OB$. 求证:

AB 是 $\odot O$ 的切线; 若 $\angle ACD=45^\circ$, $OC=2$, 求弦 CD 的长.



21. (8分) 先化简代数式 $(1-\frac{3}{a+2}) \div \frac{a^2-2a+1}{a^2-4}$, 再从 $-2, 2, 0$ 三个数中选一个恰当的数作为 a 的值代入求值.

22. (10分) 关于 x 的一元二次方程 $mx^2+(3m-2)x-6=1$.

(1) 当 m 为何值时, 方程有两个不相等的实数根;

(2) 当 m 为何整数时, 此方程的两个根都为负整数.

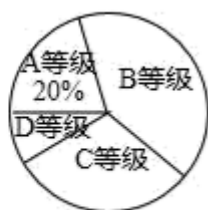
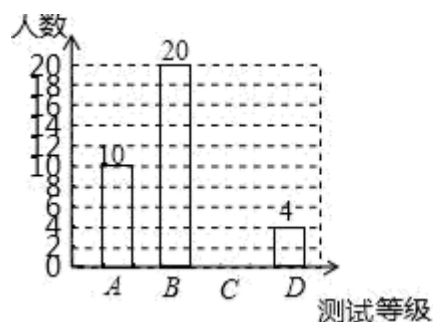
23. (12分) 抚顺某中学为了解八年级学生的体能状况, 从八年级学生中随机抽取部分学生进行体能测试, 测试结果分为 A, B, C, D 四个等级. 请根据两幅统计图中的信息回答下列问题:

(1) 本次抽样调查共抽取了多少名学生?

(2) 求测试结果为 C 等级的学生数, 并补全条形图;

(3) 若该中学八年级共有 700 名学生, 请你估计该中学八年级学生中体能测试结果为 D 等级的学生有多少名?

(4) 若从体能为 A 等级的 2 名男生 2 名女生中随机的抽取 2 名学生, 做为该校培养运动员的重点对象, 请用列表法或画树状图的方法求所抽取的两人恰好都是男生的概率.



24.

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/705333320144011331>