

2025 届鄂尔多斯市重点中学初三 4 月教学质量检测试题（二）数学试题试卷

注意事项：

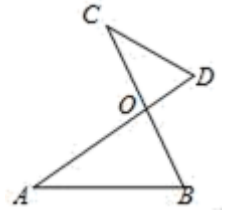
1. 答题前，考生先将自己的姓名、准考证号填写清楚，将条形码准确粘贴在考生信息条形码粘贴区。
2. 选择题必须使用 2B 铅笔填涂；非选择题必须使用 0.5 毫米黑色字迹的签字笔书写，字体工整、笔迹清楚。
3. 请按照题号顺序在各题目的答题区域内作答，超出答题区域书写的答案无效；在草稿纸、试题卷上答题无效。
4. 保持卡面清洁，不要折叠，不要弄破、弄皱，不准使用涂改液、修正带、刮纸刀。

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. 计算 $a^3 \cdot (-a)$ 的结果是（ ）

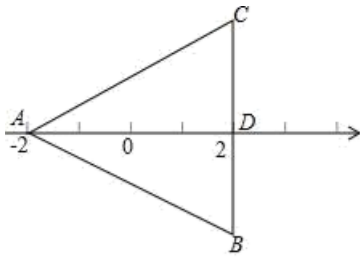
- A. a^2 B. $-a^2$ C. a^4 D. $-a^4$

2. 如图， $\triangle OAB \sim \triangle OCD$ ， $OA:OC=3:2$ ， $\angle A=\alpha$ ， $\angle C=\beta$ ， $\triangle OAB$ 与 $\triangle OCD$ 的面积分别是 S_1 和 S_2 ， $\triangle OAB$ 与 $\triangle OCD$ 的周长分别是 C_1 和 C_2 ，则下列等式一定成立的是（ ）



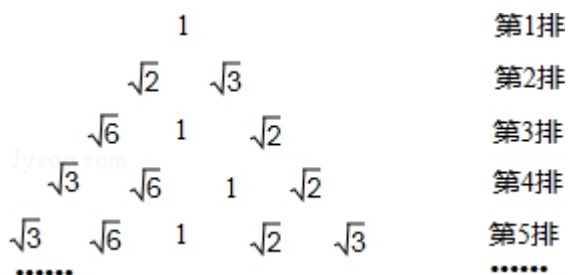
- A. $\frac{OB}{CD} = \frac{3}{2}$ B. $\frac{\alpha}{\beta} = \frac{3}{2}$ C. $\frac{S_1}{S_2} = \frac{3}{2}$ D. $\frac{C_1}{C_2} = \frac{3}{2}$

3. 如图，等腰 $\triangle ABC$ 的底边 BC 与底边上的高 AD 相等，高 AD 在数轴上，其中点 A, D 分别对应数轴上的实数 $-2, 2$ ，则 AC 的长度为（ ）



- A. 2 B. 4 C. $2\sqrt{5}$ D. $4\sqrt{5}$

4. 将 $1, \sqrt{2}, \sqrt{3}, \sqrt{6}$ 按如图方式排列，若规定 (m, n) 表示第 m 排从左向右第 n 个数，则 $(6, 5)$ 与 $(13, 6)$ 表示的两数之积是（ ）

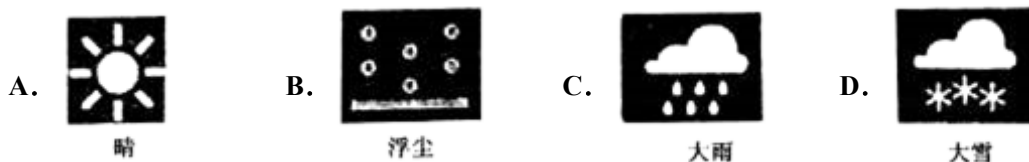


- A. $\sqrt{6}$ B. 6 C. $\sqrt{2}$ D. $\sqrt{3}$

5. 计算： $\frac{9}{5} \div 15 \times (-\frac{1}{15})$ 得 ()

- A. $-\frac{9}{5}$ B. $-\frac{1}{125}$ C. $-\frac{1}{5}$ D. $\frac{1}{125}$

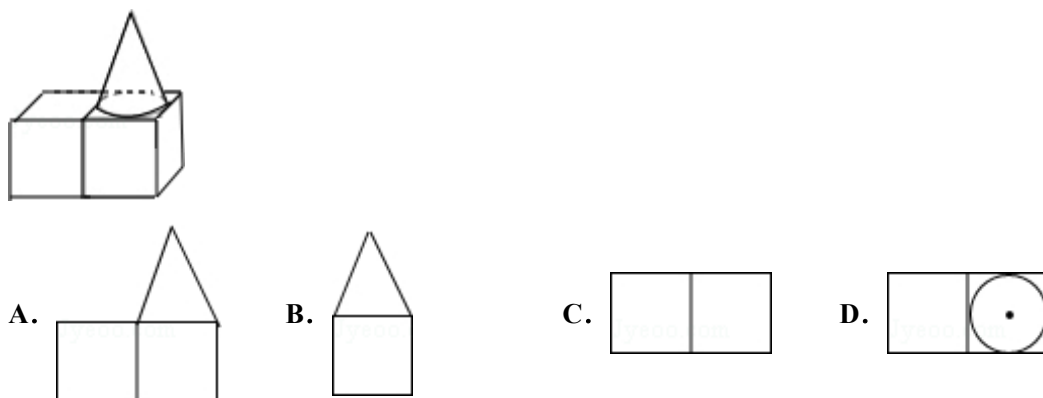
6. 下列天气预报中的图标，其中既是轴对称图形又是中心对称图形的是 ()



7. 下列关于统计与概率的知识说法正确的是 ()

- A. 武大靖在 2018 年平昌冬奥会短道速滑 500 米项目上获得金牌是必然事件
 B. 检测 100 只灯泡的质量情况适宜采用抽样调查
 C. 了解北京市人均月收入的大致情况，适宜采用全面普查
 D. 甲组数据的方差是 0.16，乙组数据的方差是 0.24，说明甲组数据的平均数大于乙组数据的平均数

8. 如图，由两个相同的正方体和一个圆锥体组成一个立体图形，其俯视图是



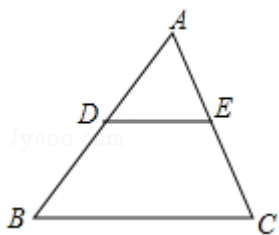
9. 施工队要铺设 1000 米的管道，因在中考期间需停工 2 天，每天要比原计划多施工 30 米才能按时完成任务。设原计划每天施工 x 米，所列方程正确的是 ()

- | | |
|---|---|
| A. $\frac{1000}{x} - \frac{1000}{x+30} = 2$ | B. $\frac{1000}{x+30} - \frac{1000}{x} = 2$ |
| C. $\frac{1000}{x} - \frac{1000}{x-30} = 2$ | D. $\frac{1000}{x-30} - \frac{1000}{x} = 2$ |

10. -2 的绝对值是 ()

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

11. 如图, 点 D 、 E 分别为 $\triangle ABC$ 的边 AB 、 AC 上的中点, 则 $\triangle ADE$ 的面积与四边形 $BCED$ 的面积比为 ()



- A. 1: 2 B. 1: 3 C. 1: 4 D. 1: 1

12. 某种电子元件的面积大约为 0.00000069 平方毫米, 将 0.00000069 这个数用科学记数法表示正确的是 ()

- A. 0.69×10^{-6} B. 6.9×10^{-7} C. 69×10^{-8} D. 6.9×10^7

二、填空题: (本大题共 6 个小题, 每小题 4 分, 共 24 分.)

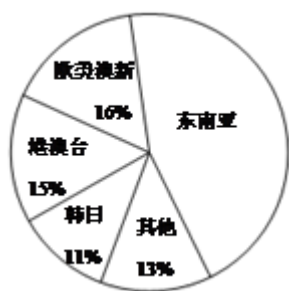
13. 已知 $\triangle ABC$ 中, $BC=4$, $AB=2AC$, 则 $\triangle ABC$ 面积的最大值为_____.



14. 分解因式: $3m^2 - 6mn + 3n^2 =$ _____.

15. 一个斜面的坡度 $i=1: 0.75$, 如果一个物体从斜面的底部沿着斜面方向前进了 20 米, 那么这个物体在水平方向上前进了_____米.

16. 2018 年春节期间, 反季游成为出境游的热门, 中国游客青睐的目的地仍主要集中在温暖的东南亚地区. 据调查发现 2018 年春节期间出境游约有 700 万人, 游客目的地分布情况的扇形图如图所示, 从中可知出境游东南亚地区的游客约有_____万人.



17. 分解因式: $2a^2 + 4a + 2 =$ _____.

18. 不等式 $5 - 2x < 1$ 的解集为_____.

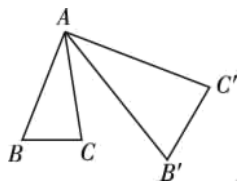
三、解答题: (本大题共 9 个小题, 共 78 分, 解答应写出文字说明、证明过程或演算步骤.)

19. (6 分) 已知关于 x 的方程 $x^2 - 2(k-1)x + k^2 = 0$ 有两个实数根 x_1, x_2 . 求 k 的取值范围. 若 $|x_1 + x_2| = x_1 x_2 - 1$, 求 k 的值;

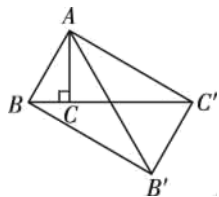
20. (6分) 综合与实践:

概念理解: 将 $\triangle ABC$ 绕点 A 按逆时针方向旋转, 旋转角记为 θ ($0^\circ \leq \theta \leq 90^\circ$), 并使各边长变为原来的 n 倍, 得到

$\triangle AB'C'$, 如图, 我们将这种变换记为 $[\theta, n]$, $S_{\triangle AB'C'} : S_{\triangle ABC} = \underline{\hspace{2cm}}$.



问题解决: (2) 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $\angle BAC=30^\circ$, $\angle ACB=90^\circ$, 对 $\triangle ABC$ 作变换 $[\theta, n]$ 得到 $\triangle AB'C'$, 使点 B, C, C' 在同一直线上, 且四边形 $ABB'C'$ 为矩形, 求 θ 和 n 的值.

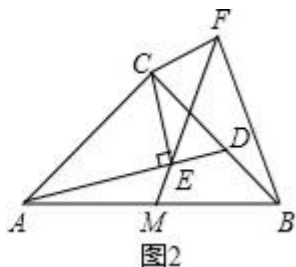
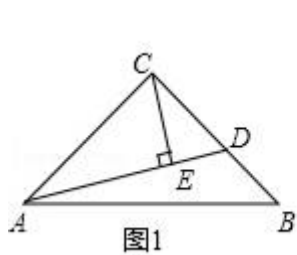


拓展探索: (3) 在 $\triangle ABC$ 中, $\angle BAC=45^\circ$, $\angle ACB=90^\circ$, 对 $\triangle ABC$ 作变换_____得到 $\triangle AB'C'$, 则四边形 $ABB'C'$ 为正方形

21. (6分) 在等腰 $Rt\triangle ABC$ 中, $\angle ACB=90^\circ$, $AC=BC$, 点 D 是边 BC 上任意一点, 连接 AD , 过点 C 作 $CE \perp AD$ 于点 E .

(1) 如图 1, 若 $\angle BAD=15^\circ$, 且 $CE=1$, 求线段 BD 的长;

(2) 如图 2, 过点 C 作 $CF \perp CE$, 且 $CF=CE$, 连接 FE 并延长交 AB 于点 M , 连接 BF , 求证: $AM=BM$.



22. (8分) 如图, 某市郊外景区内一条笔直的公路 a 经过三个景点 A, B, C , 景区管委会又开发了风景优美的景点 D , 经测量, 景点 D 位于景点 A 的北偏东 30° 方向 8km 处, D 位于景点 B 的正北方向, 还位于景点 C 的北偏西 75° 方向上, 已知 $AB=5\text{km}$. 景区管委会准备由景点 D 向公路 a 修建一条距离最短的公路, 不考试其他因素, 求出这条公路的长. (结果精确到 0.1km). 求景点 C 与景点 D 之间的距离. (结果精确到 1km).

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/375132301001011331>

