

2025 年河北省保定市博野县初三测试（四）数学试题

请考生注意：

1. 请用 2B 铅笔将选择题答案涂填在答题纸相应位置上，请用 0.5 毫米及以上黑色字迹的钢笔或签字笔将主观题的答案写在答题纸相应的答题区内。写在试题卷、草稿纸上均无效。
2. 答题前，认真阅读答题纸上的《注意事项》，按规定答题。

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. 如图是正方体的表面展开图，则与“前”字相对的字是（ ）



- A. 认 B. 真 C. 复 D. 习

2. 某小组 5 名同学在一周内参加家务劳动的时间如表所示，关于“劳动时间”的这组数据，以下说法正确的是（ ）

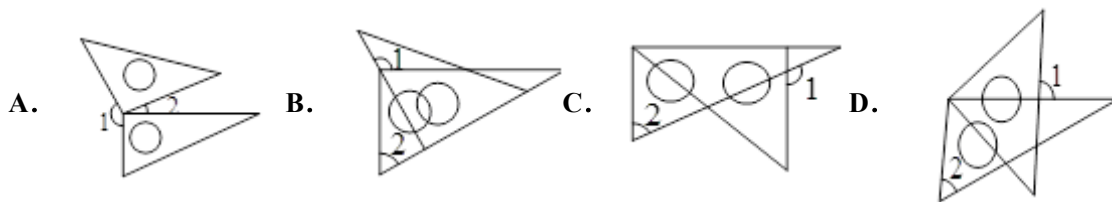
动时间（小时）	3	3.5	4	4.5
人数	1	1	2	1

- A. 中位数是 4，平均数是 3.75 B. 众数是 4，平均数是 3.75
C. 中位数是 4，平均数是 3.8 D. 众数是 2，平均数是 3.8

3. 已知方程 $x^2 - x - 2 = 0$ 的两个实数根为 x_1 、 x_2 ，则代数式 $x_1 + x_2 + x_1 x_2$ 的值为（ ）

- A. - 3 B. 1 C. 3 D. - 1

4. 将一副三角板按如图方式摆放， $\angle 1$ 与 $\angle 2$ 不一定互补的是（ ）



5. 下列图形是我国国产品牌汽车的标识，在这些汽车标识中，是中心对称图形的是（ ）



6. 下列调查中，最适合采用全面调查（普查）的是（ ）

- A. 对我市中学生每周课外阅读时间情况的调查

- B. 对我市市民知晓“礼让行人”交通新规情况的调查
- C. 对我市中学生观看电影《厉害了，我的国》情况的调查
- D. 对我国首艘国产航母 002 型各零部件质量情况的调查

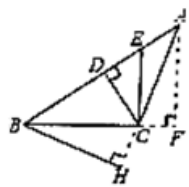
7. 学习全等三角形时，数学兴趣小组设计并组织了“生活中的全等”的比赛，全班同学的比赛结果统计如下表：

得分（分）	60	70	80	90	100
人数（人）	7	12	10	8	3

则得分的众数和中位数分别为（ ）

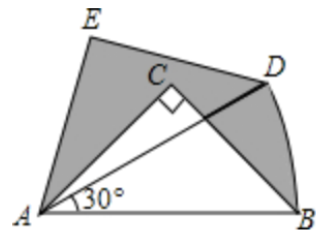
- A. 70 分，70 分
- B. 80 分，80 分
- C. 70 分，80 分
- D. 80 分，70 分

8. 如图，在 $\triangle ABC$ 中， BC 边上的高是（ ）



- A. EC
- B. BH
- C. CD
- D. AF

9. 如图，在 $Rt\triangle ABC$ 中， $\angle ACB=90^\circ$ ， $AC=BC=1$ ，将绕点 A 逆时针旋转 30° 后得到 $Rt\triangle ADE$ ，点 B 经过的路径为弧 BD ，则图中阴影部分的面积是（ ）

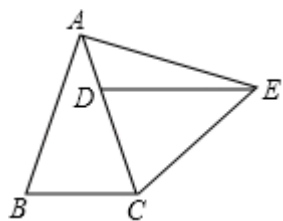


- A. $\frac{\pi}{6}$
- B. $\frac{\pi}{3}$
- C. $\frac{\pi}{2} - \frac{1}{2}$
- D. $\frac{1}{2}$

10. 下面调查方式中，合适的是（ ）

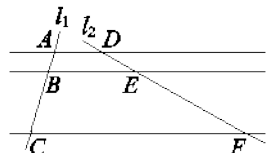
- A. 调查你所在班级同学的体重，采用抽样调查方式
- B. 调查乌金塘水库的水质情况，采用抽样调查的方式
- C. 调查《CBA 联赛》栏目在我市的收视率，采用普查的方式
- D. 要了解全市初中学生的业余爱好，采用普查的方式

11. 如图， $\triangle ABC$ 中， $\angle B=70^\circ$ ，则 $\angle BAC=30^\circ$ ，将 $\triangle ABC$ 绕点 C 顺时针旋转得 $\triangle EDC$ 。当点 B 的对应点 D 恰好落在 AC 上时， $\angle CAE$ 的度数是（ ）



- A. 30° B. 40° C. 50° D. 60°

12. 如图, $AD \parallel BE \parallel CF$, 直线 l_1, l_2 与这三条平行线分别交于点 A, B, C 和点 D, E, F . 已知 $AB=1, BC=3, DE=2$, 则 EF 的长为()



- A. 4 B. 5 C. 6 D. 8

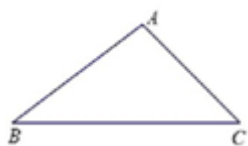
二、填空题: (本大题共 6 个小题, 每小题 4 分, 共 24 分.)

13. 从某玉米种子中抽取 6 批, 在同一条件下进行发芽试验, 有关数据如下:

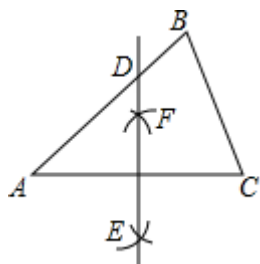
种子粒数	100	400	800	1 000	2 000	5 000
发芽种子粒数	85	318	652	793	1 604	4 005
发芽频率	0.850	0.795	0.815	0.793	0.802	0.801

根据以上数据可以估计, 该玉米种子发芽的概率为_____ (精确到 0.1).

14. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $BC=7, AC=3\sqrt{2}, \tan C=1$, 点 P 为 AB 边上一动点 (点 P 不与点 B 重合), 以点 P 为圆心, PB 为半径画圆, 如果点 C 在圆外, 那么 PB 的取值范围_____.

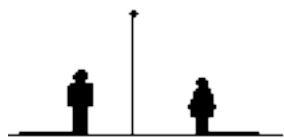


15. 在 $\triangle ABC$ 中, $\angle BAC=45^\circ, \angle ACB=75^\circ$, 分别以 A, C 为圆心, 以大于 $\frac{1}{2}AC$ 的长为半径画弧, 两弧交于 F, G 作直线 FG , 分别交 AB, AC 于点 D, E , 若 AC 的长为 4, 则 BC 的长为_____.



16. 若 $x^a y$ 与 $3x^2 y^b$ 是同类项, 则 ab 的值为_____.

17. 如图, 小军、小珠之间的距离为 2.7 m, 他们在同一盏路灯下的影长分别为 1.8 m, 1.5 m, 已知小军、小珠的身高分别为 1.8 m, 1.5 m, 则路灯的高为_____m.



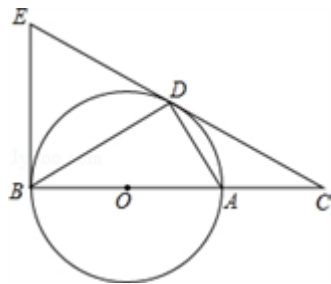
18. 一个扇形的圆心角为 120° , 弧长为 2π 米, 则此扇形的半径是_____米.

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) (1) 计算: $(-1)^{2016} - |-2| + (\sqrt{3} - \pi)^0 \times \sqrt[3]{8} + \left(\frac{1}{4}\right)^{-1}$

(2) 先化简, 再求值: $\left(\frac{x+2}{x} - \frac{x-1}{x-2}\right) \div \frac{x-4}{x^2-4x+4}$, 其中 x 是不等式 $3x+7>1$ 的负整数解.

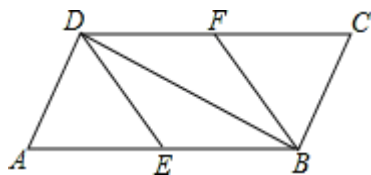
20. (6 分) 如图, D 为 $\odot O$ 上一点, 点 C 在直径 BA 的延长线上, 且 $\angle CDA = \angle CBD$.



(1) 求证: CD 是 $\odot O$ 的切线;

(2) 过点 B 作 $\odot O$ 的切线交 CD 的延长线于点 E , $BC=6$, $\frac{BE}{BC} = \frac{2}{3}$. 求 BE 的长.

21. (6 分) 如图, 在平行四边形 $ABCD$ 中, E 、 F 分别为边 AB 、 CD 的中点, BD 是对角线. 求证: $\triangle ADE \cong \triangle CBF$; 若 $\angle ADB$ 是直角, 则四边形 $BEDF$ 是什么四边形? 证明你的结论.



22. (8 分) 如图, 在 $Rt\triangle ABC$ 中, $\angle C=90^\circ$, 以 BC 为直径的 $\odot O$ 交 AB 于点 D , 过点 D 作 $\odot O$ 的切线 DE 交 AC 于点 E .

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/507201044100006160>

