

2024 年四川省雅安市中考数学试卷

一、选择题（本大题共 12 个小题，每小题 3 分，共 36 分）每小题的四个选项中，有且仅有一个是正确的。

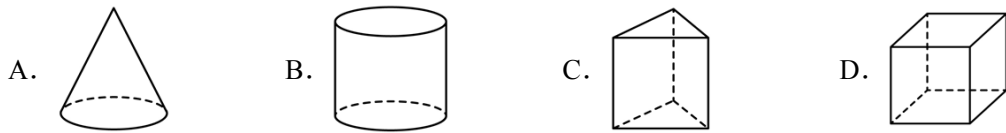
1. 有理数 2024 的相反数是（ ）

- A. 2024 B. -2024 C. $\frac{1}{2024}$ D. $-\frac{1}{2024}$

2. 计算 $(1-3)^0$ 的结果是（ ）

- A. -2 B. 0 C. 1 D. 4

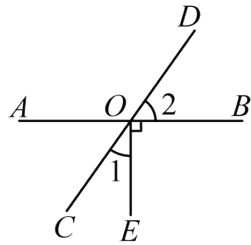
3. 下列几何体中，主视图是三角形的是（ ）



4. 下列运算正确的是（ ）

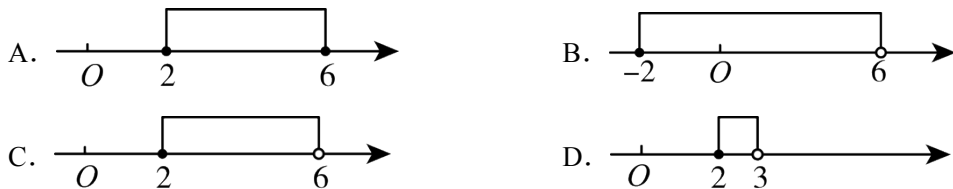
- A. $a+3b=4ab$ B. $(a^2)^3=a^5$ C. $a^3 \cdot a^2=a^6$ D. $a^5 \div a=a^4$

5. 如图，直线 AB , CD 交于点 O , $OE \perp AB$ 于 O , 若 $\angle 1=35^\circ$, 则 $\angle 2$ 的度数是（ ）



- A. 55° B. 45° C. 35° D. 30°

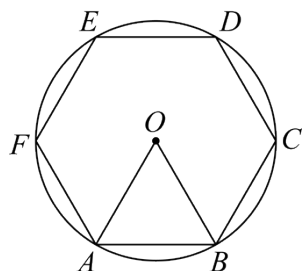
6. 不等式组 $\begin{cases} 3x-2 \geq 4 \\ 2x < x+6 \end{cases}$ 的解集在数轴上表示为（ ）



7. 在平面直角坐标系中，将点 $P(1,-1)$ 向右平移 2 个单位后，得到的点 P_1 关于 x 轴的对称点坐标是（ ）

- A. (1,1) B. (3,1) C. (3,-1) D. (1,-1)

8. 如图， $\odot O$ 的周长为 8π ，正六边形 $ABCDEF$ 内接于 $\odot O$ 。则 $\triangle OAB$ 的面积为 ()



- A. 4 B. $4\sqrt{3}$ C. 6 D. $6\sqrt{3}$

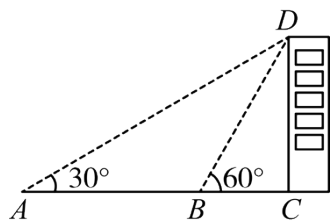
9. 某校开展了红色经典故事演讲比赛，其中 8 名同学的成绩（单位：分）分别为：85，81，82，86，82，83，92，89。关于这组数据，下列说法中正确的是 ()

- A. 众数是 92 B. 中位数是 84.5
C. 平均数是 84 D. 方差是 13

10. 已知 $\frac{2}{a} + \frac{1}{b} = 1 (a+b \neq 0)$ 。则 $\frac{a+ab}{a+b} =$ ()

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

11. 在数学课外实践活动中，某小组测量一栋楼房 CD 的高度（如图），他们在 A 处仰望楼顶，测得仰角为 30° ，再往楼的方向前进 50 米至 B 处，测得仰角为 60° ，那么这栋楼的高度为（人的身高忽略不计）()



- A. $25\sqrt{3}$ 米 B. 25 米 C. $25\sqrt{2}$ 米 D. 50 米

12. 已知一元二次方程 $ax^2 + bx + c = 0$ 有两实根 $x_1 = -1$ ， $x_2 = 3$ ，且 $abc > 0$ ，则下列结论中正确的有 ()

- ① $2a + b = 0$ ；② 抛物线 $y = ax^2 + bx + c$ 的顶点坐标为 $(1, \frac{4c}{3})$ ；
③ $a < 0$ ；④ 若 $m(am + b) < 4a + 2b$ ，则 $0 < m < 1$ 。

- A. 1 个 B. 2 个 C. 3 个 D. 4 个

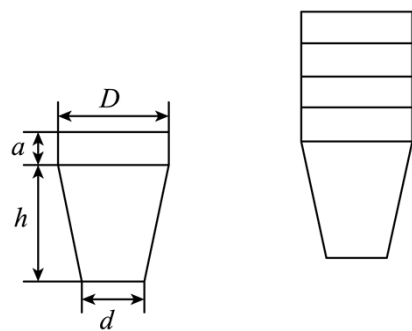
二、填空题（本大题共 5 个小题，每小题 3 分，共 15 分）将答案直接填写在答题卡相应的横线上.

13. 使代数式 $\sqrt{x-1}$ 有意义的 x 的取值范围是_____.

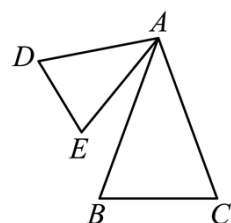
14. 将 -2 , $\frac{8}{7}$, π , 0 , $\sqrt{2}$, 3.14 这 6 个数分别写在 6 张同样的卡片上，从中随机抽取 1 张，卡片上的数为有理数的概率是_____.

15. 如图是 1 个纸杯和若干个叠放在一起的纸杯的示意图，在探究纸杯叠放在一起后的总高度 H 与杯子数量 n 的变化规律的活动中，我们可以获得以下数据（字母），请选用适当的字母表示 $H =$ _____.

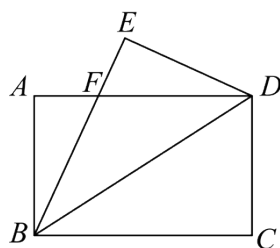
① 杯子底部到杯沿底边的高 h ；② 杯口直径 D ；③ 杯底直径 d ；④ 杯沿高 a .



16. 如图，在 $\triangle ABC$ 和 $\triangle ADE$ 中， $AB = AC$ ， $\angle BAC = \angle DAE = 40^\circ$ ，将 $\triangle ADE$ 绕点 A 顺时针旋转一定角度，当 $AD \perp BC$ 时， $\angle BAE$ 的度数是_____.



17. 如图，把矩形纸片 $ABCD$ 沿对角线 BD 折叠，使点 C 落在点 E 处， BE 与 AD 交于点 F ，若 $AB = 6$ ， $BC = 8$ ，则 $\cos \angle ABF$ 的值是_____.

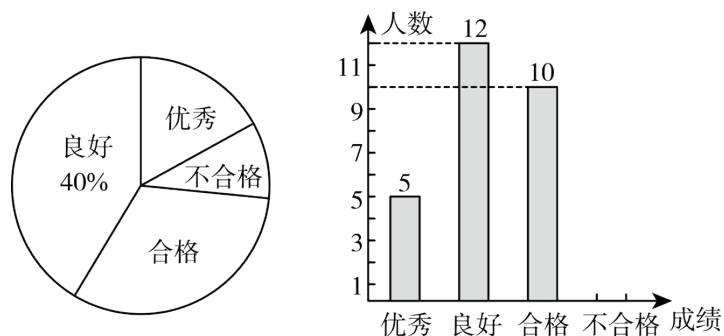


三、解答题（本大题共 7 个小题、共 69 分）解答要求写出必要的文字说明、演算步骤或推理过程.

18. (1) 计算: $\sqrt{9} - \left(\frac{1}{2}\right)^{-1} + (-5) \times \left|-\frac{1}{5}\right|$;

(2) 先化简, 再求值: $\left(1 - \frac{1}{a^2}\right) \div \frac{a^2 - 2a + 1}{a^2 - a}$, 其中 $a = 2$.

19. 某中学对八年级学生进行了教育质量监测, 随机抽取了参加 15 米折返跑的部分学生成绩 (成绩划分为优秀、良好、合格与不合格四个等级), 并绘制了不完整的统计图 (如图所示). 根据图中提供的信息解答下列问题:

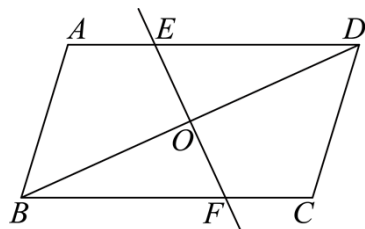


(1) 请把条形统计图补充完整;

(2) 若该校八年级学生有 300 人, 试估计该校八年级学生 15 米折返跑成绩不合格的人数;

(3) 从所抽取的优秀等级的学生 A 、 B 、 C 、 D 、 E 中, 随机选取两人去参加即将举办的学校运动会, 请利用列表或画树状图的方法, 求恰好抽到 A 、 B 两位同学的概率.

20. 如图, 点 O 是 $\square ABCD$ 对角线的交点, 过点 O 的直线分别交 AD , BC 于点 E , F .



(1) 求证: $\triangle ODE \cong \triangle OBF$;

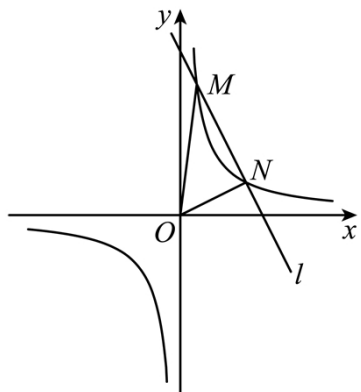
(2) 当 $EF \perp BD$ 时, $DE = 15\text{cm}$, 分别连接 BE , DF , 求此时四边形 $BEDF$ 的周长.

21. 某市为治理污水, 保护环境, 需铺设一段全长为 3000 米的污水排放管道, 为了减少施工对城市交通所造成的影响, 实际施工时每天的工效比原计划增加 25%, 结果提前 15 天完成铺设任务.

(1) 求原计划与实际每天铺设管道各多少米?

(2) 负责该工程的施工单位, 按原计划对工人的工资进行了初步的预算, 工人每天人均工资为 300 元, 所有工人的工资总金额不超过 18 万元, 该公司原计划最多应安排多少名工人施工?

22. 如图，在平面直角坐标系中，一次函数的图象 l 与反比例函数 $y = \frac{k}{x}$ 的图象交于 $M\left(\frac{1}{2}, 4\right)$, $N(n, 1)$ 两点.

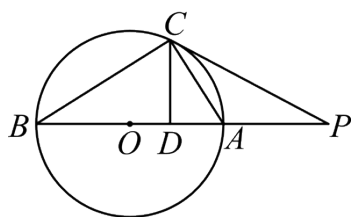


(1)求反比例函数及一次函数的表达式;

(2)求 $\triangle OMN$ 的面积;

(3)若点 P 是 y 轴上一动点, 连接 PM , PN . 当 $PM + PN$ 的值最小时, 求点 P 的坐标.

23. 如图, AB 是 $\odot O$ 的直径, 点 C 是 $\odot O$ 上的一点, 点 P 是 BA 延长线上的一点, 连接 AC , $\angle PCA = \angle B$.



(1)求证: PC 是 $\odot O$ 的切线;

(2)若 $\sin \angle B = \frac{1}{2}$, 求证: $AC = AP$;

(3)若 $CD \perp AB$ 于 D , $PA = 4$, $BD = 6$, 求 AD 的长.

24. 在平面直角坐标系中, 二次函数 $y = ax^2 + bx + 3$ 的图象与 x 轴交于 $A(1, 0)$, $B(3, 0)$ 两点, 与 y 轴交于点 C .

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/088021007050006114>

