

2023 年秋季学期江阴市初中学业水平调研测试

七年级数学试题

本试卷分试题和答题卡两部分，所有答案一律写在答题卡上。考试时间为 100 分钟。试卷满分 120 分。

注意事项：

1.答题前，考生务必用 0.5 毫米黑色墨水签字笔将自己的班级、姓名、学校以及考试证号填写在答题卡的相应位置上，并将考试证号下方对应的数字方框涂黑。

2.答选择题必须用 2B 铅笔将答题卡上对应题目中的选项标号涂黑。如需改动，请用橡皮擦干净后，再选涂其他答案。答非选择题必须用 0.5 毫米黑色墨水签字笔作答，写在答题卡各题目指定区域相应的位置，在其他位置答题一律无效。

3.作图必须用 2B 铅笔作答，并请加黑加粗，描写清楚。

4.卷中除要求近似计算的结果取近似值外，其他均应给出精确结果。

一、选择题（本大题共 10 小题，每小题 3 分，共 30 分。在每小题所给出的四个选项中，只有一项是正确的，请用 2B 铅笔把答题卡上相应的选项标号涂黑）

1. 有理数 $-\frac{2}{7}$ 的绝对值是（ ）

- A. $\frac{2}{7}$ B. $\frac{7}{2}$ C. $-\frac{2}{7}$ D. $-\frac{7}{2}$

2. 杭州亚运会筹备前期，亚组委共选拔出 37 600 名“小青荷”志愿者为亚运会运行提供服务和保障。将数据 37600 用科学记数法表示为（ ）

- A. 0.376×10^5 B. 3.76×10^4 C. 3.76×10^5 D. 37.6×10^3

3. 下列计算正确的是（ ）

- A. $2a + 3b = 5ab$ B. $8x^2 - 2x^2 = 6$ C. $5x^2 + 3x^3 = 8x^5$ D. $5a^2b - 3a^2b = 2a^2b$

4. 下列说法正确的是（ ）

- A. 单项式 $-\frac{2}{3}\pi a^2b$ 的系数是 $-\frac{2}{3}$ B. 单项式 $-\frac{1}{2}ah^2$ 的次数是 3；

- C. $2x^2 + 3xy - 1$ 是四次三项式； D. 2^5 与 x^5 是同类项。

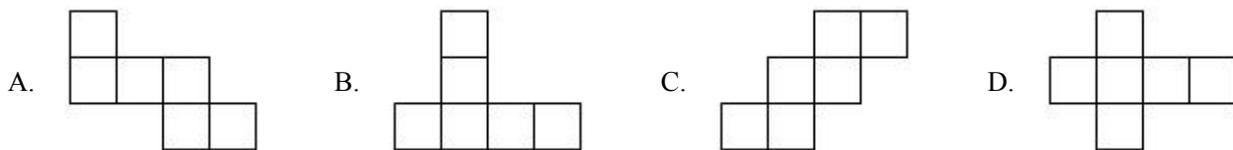
5. 《孙子算经》中有这样一个问题：“今有三人共车，二车空；二人共车，九人步。问人与车各几何？”

意思是：有若干人坐车，每车坐 3 人，则空 2 辆车；每车坐 2 人，则 9 人无车坐。问人数和车数各多少？

设有 x 辆车，根据题意，可列出方程（ ）

- A. $3x-2=2x+9$ B. $3(x-2)=2(x+9)$ C. $3(x-2)=2x+9$ D. $\frac{x}{3}+2=\frac{x}{2}-9$

6. 下列平面图形不能够围成正方体的是 ()



7. 如图，点 C 是线段 AB 上一点，点 D 是线段 AC 的中点，则下列等式不成立的是 ()



- A. $AD+BD=AB$ B. $BD-CD=CB$ C. $AB=2AC$ D. $AD=\frac{1}{2}AC$

8. 下列说法：①两点之间线段最短；②同角的余角相等；③相等的角是对顶角；④直线外一点与直线上各点连接的所有线段中，垂线段最短。其中正确的有 ()

- A. 1 个 B. 2 个 C. 3 个 D. 4 个

9. “铃铃铃”上课铃声响了，小明一看时间是下午 2 点 30 分，如果一节课是 45 分钟，那么下课时刻分针和时针的夹角大小是 ()

- A. 15° B. 7.5° C. 5° D. 0°

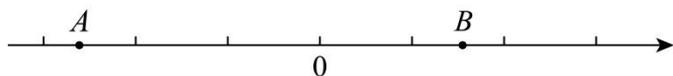
10. 甲先写一个两位数 63，乙在 63 的右边写下这个两位数的数字之和 9，得到 639。甲接着在 639 的右边写下末两位数字之和 12，得到 63912。乙用同样的方法写出 639123。这样继续下去，若得到一个 100 位数，则这个 100 位数的各个数字之和等于 ()

- A. 300 B. 315 C. 356 D. 410

二、填空题（本大题共 8 小题，每小题 3 分，共 24 分。不需写出解答过程，只需把答案直接填写在答题卡上相应的位置）

11. -3 的相反数是_____。

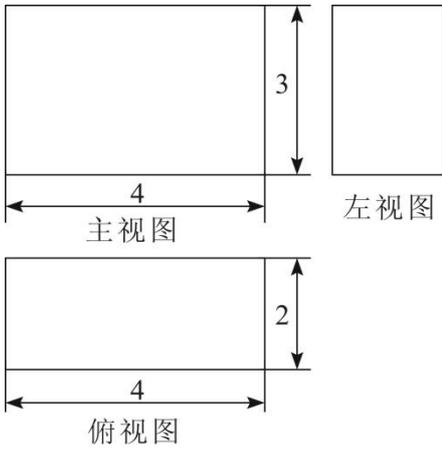
12. 如图，数轴上的 A 、 B 两点所表示的数分别为 a 、 b ，则 $a+b$ _____ 0。（填“>”“<”或“=”）



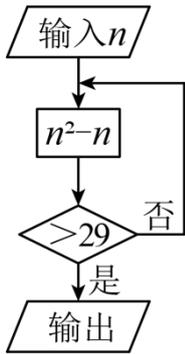
13. 若单项式 $2x^m y^3$ 与 $-\frac{1}{3}x^2 y^n$ 是同类型项，则 $m+n=$ _____。

14. 若关于 x 的方程 $2x+a+b=0$ 的解是 $x=-1$ ，则代数式 $3-a-b$ 的值为_____。

15. 某长方体的三视图如图所示，则这个长方体的体积是_____。

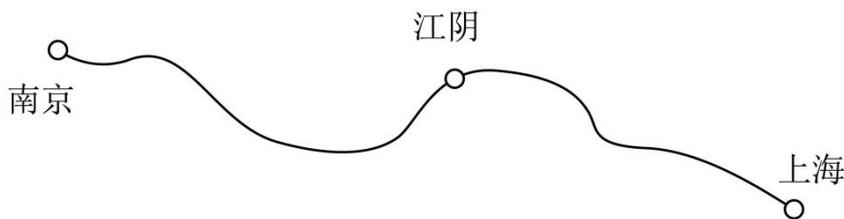


16. 按如图所示的程序计算，若输入 $n = -3$ ，则输出的结果是_____.



17. 已知 $\angle AOB = 50^\circ$ ，过点 O 作射线 OC ，若 $\angle BOC = 30^\circ$ ， OM 平分 $\angle AOC$ ，则 $\angle BOM =$ _____.

18. 随着沪宁沿江高铁开通运营，江阴市民迎来了更加便捷的出行方式. 如图，南京至上海全线超过三百公里，江阴大致处于整条线路的中间位置. 假设在此线路上一辆动车从南京出发，以 3km/min 的速度开往上海，同时一辆轨道检修车从江阴出发，以 0.25km/min 的速度开往上海，停靠时间均不计. 若两车第一次相距 55km 的时刻记为 $t_1\text{min}$ ，第二次相距 55km 的时刻记为 $t_2\text{min}$ ，则 $t_2 - t_1 =$ _____ min .



三、解答题（本大题 8 小题，共 66 分. 请在答题卡指定区域内作答，解答时应写出文字说明、证明过程或演算步骤）

19. 计算：

(1) $22 + (-4) + (-2)$;

(2) $\left(\frac{1}{2} + \frac{5}{6} - \frac{7}{12}\right) \div \left(-\frac{1}{6}\right)^2$.

20. 解下列方程：

(1) $5x - 9 = 2x$;

(2) $\frac{x-3}{5} - 1 = \frac{x-6}{3}$.

21. 先化简，再求值： $10y^2 + 3(x - 2y^2) - (3y^2 + 7x)$ ，其中 $x = -\frac{1}{4}$ ， $y = 5$ 。

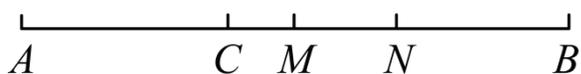
22. 一个几何体由若干大小相同的小立方块搭成，其俯视图如图所示，小正方形中的数字表示在该位置的小立方块的个数。



(1) 请在下图的方格中画出该几何体的主视图和左视图；

(2) 若每个小立方块的棱长为 1cm ，则该几何体表面（包含底面）为 $\underline{\hspace{2cm}} \text{cm}^2$ 。

23. 如图所示，点 C 在线段 AB 上， $AB = 15$ ， $AC = 6$ ，点 M 、 N 分别是 AB 、 BC 的中点。



(1) 求 CN 的长度；

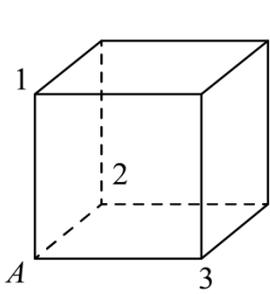
(2) 求 MN 的长度。

24. 2023 年，某地发生强烈地震，我市向地震灾区紧急支援若干顶救灾帐篷。现由甲、乙两个工厂赶制这批帐篷，已知甲厂每天能生产帐篷 2 万顶，乙厂每天能生产帐篷 3 万顶，且甲厂单独生产这批帐篷比乙厂单独生产要多用 4 天。

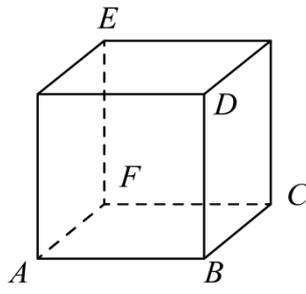
(1) 求这批帐篷一共有多少万顶？

(2) 为了尽快将帐篷送达，甲、乙两厂在原有生产效率的基础上分别提高了 90% 和 $m\%$ ，两厂合作生产 3 天恰好完成生产任务，求 m 的值。

25. 在正方体的八个顶点处各写一个数，使每个顶点处的数等于与这个顶点连接的三条棱上另外三个顶点处的数之和。例如，图 (1) 中，与点 A 连接的三条棱上的另外三个顶点处，分别写有 1、2、3，那么点 A 处的数等于 $1 + 2 + 3 = 6$ 。请根据这个规则，解答图 (2) 中的问题：



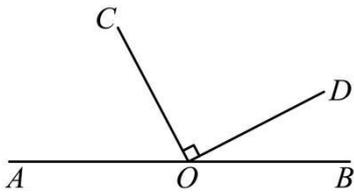
图(1)



图(2)

- (1) ①若点 A 、 C 、 E 处分别写 2、 -5 、0，则点 F 处的数等于_____；
 ②若点 A 、 B 、 C 处分别写 3、4、7，则点 D 处的数等于_____。
 (2) 若点 A 、 C 、 D 处分别写 2024、1、23，求 E 点处的数等于多少？
 (3) 顶点 D 、 F 处的数之间具有什么数量关系？请直接写出答案。

26. 定义：从 $\angle\alpha$ ($90^\circ < \alpha < 180^\circ$) 的顶点出发，在角的内部作一条射线，若该射线将 $\angle\alpha$ 分得的两个角中有一个角与 $\angle\alpha$ 互为补角，则称该射线为 $\angle\alpha$ 的“好线”。如图，点 O 在直线 AB 上， OC 、 OD 在直线 AB 上方，且 $OC \perp OD$ ，射线 OE 是 $\angle AOD$ 的“好线”；



- (1) 若 $\angle BOD = 26^\circ$ ，且 OE 在 $\angle COD$ 内部，则 $\angle COE =$ _____ $^\circ$ ；
 (2) 若 OE 恰好平分 $\angle AOC$ ，请求出 $\angle BOD$ 的度数；
 (3) 若 OF 是 $\angle AOE$ 的平分线， OG 是 $\angle BOC$ 的平分线，请画出图形，探究 $\angle EOF$ 与 $\angle DOG$ 的数量关系，并说明理由。