

茂名市直属学校 2022-2023 学年度第一学期期末考试

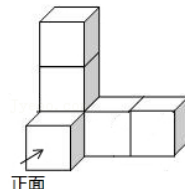
七年级数学试卷

(全卷满分: 120 分 考试时间: 90 分钟)

一、选择题(本大题共 10 小题, 每小题 3 分, 共 30 分) 在每小题给出的四个选项中, 只有一项是正确的, 请把正确答案代号填涂在答题卡相应位置上.

1. -2023 的相反数是 ().

- A. -2023 B. 2023 C. $\frac{1}{2023}$ D. $-\frac{1}{2023}$



2. 如图是由棱长均为 1 的小正方体组成的几何体, 则这个几何体有 _____ 个小正方体, 这个几何体的主视图的面积为 _____, 以下选项正确的是 ().

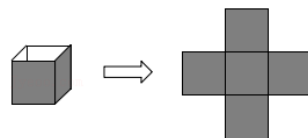
- A. 5, 5 B. 5, 4 C. 6, 5 D. 6, 4

3. 下列计算结果是负数的是 ().

- A. $-(-\frac{1}{2})$ B. $|-2022|$ C. $(-2)^2$ D. $(-1)^3$

4. 下列问题中, 最适合采用全面调查(普查)方式的是 ().

- A. 调查一批灯泡的使用寿命
B. 调查一架“歼 20”飞机各零部件的质量
C. 调查全国中学生对“天宫课堂”的了解情况
D. 调查某市空气质量情况



5. 如图, 将一个无盖正方体展开成平面图形的过程中, 需要剪开 _____ 条棱.

- A. 3 B. 4 C. 5 D. 不确定

6. 如果一个多边形从一个顶点出发最多能画三条对角线, 则这个多边形的边数为 ().

- A. 4 B. 5 C. 6 D. 7

7. 若 $4a - 6b = -10$, 则代数式 $5 + 2a - 3b$ 的值为 ().

- A. 0 B. -5 C. 10 D. 无法确定

8. 方程 $2x = \frac{1}{3} - \frac{4x+1}{6}$ 去分母后, 正确的是 ().

- A. $2x = 2 - (4x+1)$ B. $12x = 2 - 4x+1$
C. $2x = \frac{1}{3} - (4x-1)$ D. $12x = 2 - 4x-1$

9. 下列各式中，正确的是（ ）.

A. $a^2 + a^3 = a^5$

B. $3a \cdot a = 4a$

C. $8xy - 6xy = 2xy$

D. $2xy^2 - 2x^2y = 0$

10. 桌面上有甲、乙、丙三个圆柱形的杯子，杯深均为 15cm，各装有 10cm 高的水，且表记录了甲、乙、丙三个杯子的底面积. 今小明将甲、乙两杯内一些水倒入丙杯，过程中水没溢出，使得甲、乙、丙三杯内水的高度比变为 3: 4: 5. 若不计杯子厚度，则甲杯内水的高度变为多少 cm? ()

	底面积 (平方厘米)
甲杯	60
乙杯	80
丙杯	100

A. 7.2

B. 5.7

C. 5.4

D. 7.5

二、填空题 (本大题共 5 小题，每小题 3 分，共 15 分，把答案填写在题中横线上)

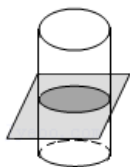
11. 节约是一种传统美德，据不完全统计，全国每年浪费粮食总量折合粮食可养活约

4 040 000 000 人，用科学记数法表示 4.04×10^n ，则 n 的值为_____.

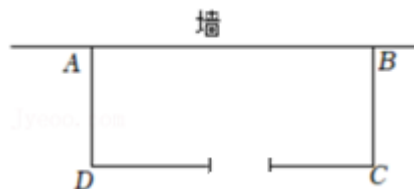
12. 截一个几何体，截面的形状既与被截的几何体有关，还与截面的角度和方向有关. 如图，截面平行于底面，则这个几何体的截面是_____.

13. 为了了解某地区初一年级 5000 名学生的体重情况，从中抽取了 480 名学生的体重，这个问题中的样本容量是_____.

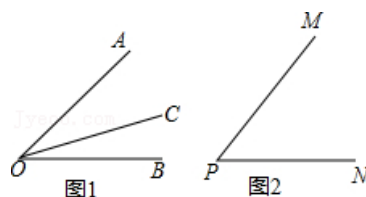
14. 如图，某养鸡户利用 40m 长的篱笆围建一个长方形鸡棚 ABCD，鸡棚的一边靠墙 (墙足够长)，在与墙平行的一边开一个 2m 宽的门. 若设 $AD = xm$ ，则 DC 的长表示为_____m.



第 12 题



第 14 题



第 15 题

15. 如图 1，射线 OC 在 $\angle AOB$ 的内部，图中共有 3 个角： $\angle AOB$ ， $\angle AOC$ 和 $\angle BOC$ ，若其中有一个角的度数是另一个角度数的两倍，则称射线 OC 是 $\angle AOB$ 的“巧分线”，如图 2，若 $\angle MPN = 60^\circ$ ，且射线 PQ 是 $\angle MPN$ 的“巧分线”，则 $\angle MPQ =$ _____.

三、解答题（一）（本大题共 3 小题，每小题 8 分，共 24 分）

16. 计算：

(1) $-12+6-(-8)$ ；

(2) $6\div(-\frac{3}{2})+1^{2022}-2^3$.

17. (1) 化简： $-3a^3+5a-a^3+a$ ；

(2) 解方程： $\frac{1}{2}(3x-4)=\frac{1}{2}x-2$.

18. 某学校计划在八年级开设“折扇”“刺绣”“剪纸”“陶艺”四门校本课程，要求每人必须参加，并且只能选择其中一门课程，为了解学生对这四门课程的选择情况，学校从八年级全体学生中随机抽取部分学生进行问卷调查，并根据调查结果绘制成如图所示的条形统计图和扇形统计图.（部分信息未给出）

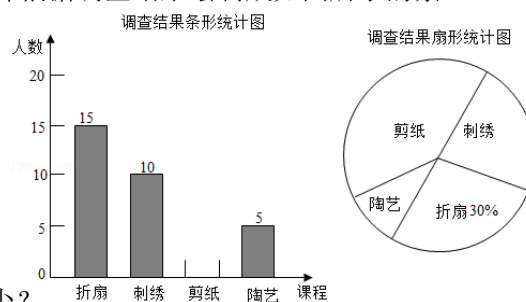
请你根据以上信息解决下列问题：

(1) 参加问卷调查的学生人数为 _____ 名，

补全条形统计图（画图并标注相应数据）；

(2) “陶艺”课程所对应的扇形圆心角的度数是多少？

(3) 若该校八年级一共有 1000 名学生，试估计选择“刺绣”课程的学生有多少名？



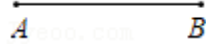
四、解答题（二）（本大题 3 小题，每小题 9 分，共 27 分）

19. 如图，已知线段 AB .

（1）尺规作图：延长线段 AB 到点 C ，使 $BC=2AB$ ；

（2）在（1）的基础上，设 D 是 AB 的中点， AB 长为 2，求 DC 长；

（3）在（1）的基础上，设 D 是 AB 的中点， AB 长为 a ，则 $DC=$ _____.

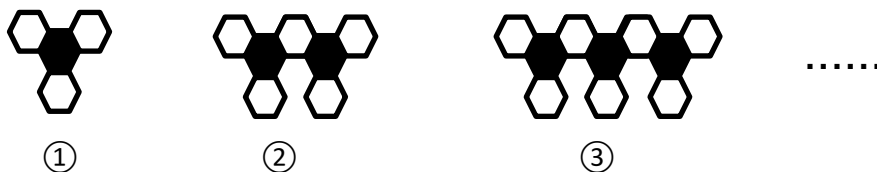


20. 已知： $A=2a^2+3ab-1$ ， $B=a^2+ab+1$.

（1）求 $A-2B$ 的值；

（2）若 $(a-1)^{2000}+|b+2|=0$ ，求（1）中 $A-2B$ 的值.

21. 如图，利用黑白两种颜色的正六边形组成的图案，根据图案组成的规律回答下列问题：



- (1) 图案④中黑色六边形有 _____ 个，白色六边形有 _____ 个；
- (2) 图案 n 中黑色六边形有 _____ 个，白色六边形有 _____ 个；（用含 n 的式子表示）
- (3) 图案 n 中的黑色六边形与白色六边形的和可能为 2023 个吗？若可能，请求出 n 的值；若不可能，请说明理由。

五、解答题（三）（本大题 2 小题，每小题 12 分，共 24 分）

22. 某校准备购买篮球 50 个，跳绳 x 条 ($x > 50$)。篮球定价 80 元/个，跳绳定价 20 元/条。商店甲、乙向学校提供了各自的优惠方案：

商店甲：买一个篮球送一条跳绳；

商店乙：买一个篮球送一条跳绳；

商店乙：篮球和跳绳都按定价的 90% 付款。

- (1) 若该校到商店甲、乙购买，分别需付款多少元；（用含 x 的代数式表示）
- (2) 若 $x=300$ ，通过计算说明此时哪间商店购买较为合算？
- (3) 当 $x=300$ 时，你能给出一种更为省钱的购买方案吗？试写出你的购买方法，并把付款的钱算出来。

23. 如图数轴上有两个点 A 、 B ，分别表示的数是 -2 ， 4 。请回答以下问题：

(1) -2 的绝对值是_____， A 与 B 之间距离为 _____ ；

(2) 若数轴上有点 C ，使得 BC 的距离为 3 个单位长度，则点 C 表示的数是_____；

(3) 若点 P 从 A 点出发，以每秒 5 个单位长度的速度向右作匀速运动，点 Q 从 B 出发，以每秒 3 个单位长度的速度向右作匀速运动， P ， Q 同时运动，设运动的时间为 t 秒：

①当点 P 运动多少秒时，点 P 和点 Q 重合？

②当点 P 运动多少秒时， P ， Q 之间的距离为 3 个单位长度？

