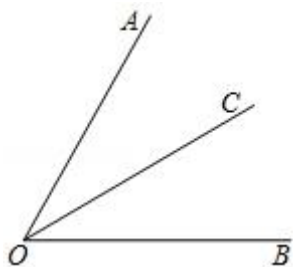


七 年 级 数 学

- 说明：1. 全卷共 4 页，满分为 120 分，考试用时为 90 分钟。
2. 考生务必用黑色字迹的签字笔或钢笔在答题卡上填写姓名、考场号、座位号等。
3. 选择题每小题选出答案后，用 2B 铅笔把答题卡上对应题目选项的答案信息点涂黑，如需改动，用橡皮擦擦干净后，再选涂其他答案，答案不能答在试题上。
4. 非选择题必须用黑色字迹钢笔或签字笔作答，答案必须写在答题卡各题目指定区域内相应位置上；如需改动，先划掉原来的答案，然后再写上新的答案。
5. 考生务必保持答题卡的整洁。考试结束后，将试卷和答题卡一并交回。

一、选择题（本大题 10 小题，每小题 3 分，共 30 分）在每小题列出的四个选项中，只有一个是正确的，请把答题卡上对应题目所选的选项涂黑。

1. a 的相反数为 -2021 ，则 a 等于（ ）
 A. 2021 B. -2021 C. ± 2021 D. $\frac{1}{2021}$
2. 国务院决定于 2020 年 11 月 1 日零时开展第七次全国人口普查，人口调查采用普查方式的理由是（ ）
 A. 人口调查需要获得全面准确的信息 B. 人口调查的数目不太大
 C. 人口调查具有破坏性 D. 受条件限制，无法进行抽样调查
3. 用一个平面去截一个几何体，截面是圆，则原几何体可能是（ ）
 A. 正方体 B. 五棱柱 C. 棱台 D. 球
4. 下列选项中，与 $-3a^2b$ 是同类项的是（ ）
 A. $2ab^2$ B. $4a^2b$ C. $3ab$ D. $-3abc$
5. 把一根木条固定在墙面上，至少需要两枚钉子，这样做的数学依据是（ ）
 A. 两点之间线段最短 B. 两点之间直线最短
 C. 两点确定一条直线 D. 以上说法都不对
6. 下列变形中错误的是（ ）
 A. 由 $x=y$ ，得 $x+5=y+5$ B. 由 $m=n$ ，得 $m-2=n-2$
 C. 由 $mx=my$ ，得 $x=y$ D. 由 $a=b$ ，得 $-3b=-3a$
7. 下列各式运算正确的是（ ）
 A. $3x-x=2$ B. $2a^2b+3ab^2=5ab^2$
 C. $5m^2+2m^2=10m^2$ D. $5a^3-6a^3=-a^3$
8. 如图 $\angle AOB=60^\circ$ ，射线 OC 平分 $\angle AOB$ ，以 OC 为一边作 $\angle COP=15^\circ$ ，则 $\angle BOP=$ （ ）
 A. 15° B. 45° C. 15° 或 45° D. 15° 或 30°
9. 北京时间 12 月 17 日 1 时 59 分，探月工程嫦娥五号返回器在内蒙古四子王旗预定区域成功着陆，标志着我国首次地外天体采样返回任务圆满完成。地球到月亮的距离约 380000 千米，380000 用科学计数法表示为（ ）



- A. 3.8×10^5 B. 3.8×10^6 C. 38×10^4 D. 0.38×10^6

10. 有一种密码，将英文 26 个字母 a, b, c, \dots, z (不论大小写) 依次对应 1, 2, 3, \dots , 26, 这 26 个自然数 (见表格), 当明码对应的序号 x 为奇数时, 密码对应的序号为 $\frac{x-25}{2}$, 当明码对应的序号 x 为偶数时, 密码对应的序号为 $\frac{x}{2} + 3$, 按上述规定, 将明码 “agco” 译成密码是 ()

字母	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m
序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
字母	n	o	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z
序号	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26

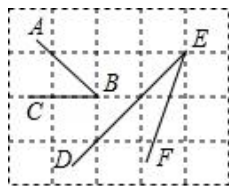
- A. love B. like C. look D. life

二、填空题 (本大题 7 小题, 每小题 4 分, 共 28 分) 请将下列各题的正确答案填写在答题卡相应的位置上.

11. 单项式 $\frac{5x^2y}{3}$ 的系数是_____.

12. 空气是混合物, 为直观介绍空气各成分的百分比, 宜选用_____统计图. (填 “扇形”、“条形” 或 “折线”)

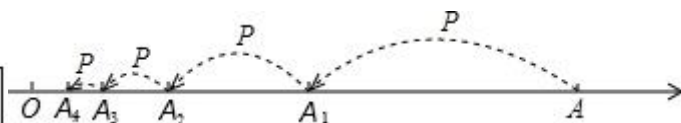
13. 如图所示的网格是正方形网格, $\angle DEF$ _____ $\angle ABC$ (填 “>”, “=” 或 “<”)



题 13 图



题 15 图



题 17 图

14. 已知整式 $x - 2y$ 的值是 1, 则整式 $2x - 4y - 1$ 的值是_____.

15. 水平放置的正方体的六个面分别用 “前面、后面、上面、下面、左面、右面” 表示. 如图, 是一个正方体的平面展开图, 若图中的 “方” 表示正方体的前面, “法” 表示右面, “想” 表示下面, 则 “学” 表示正方体的_____面.

16. 我国名著《九章算术》中有一道阐述 “盈不足术” 的问题, 原文如下: 今有人共买物, 人出八, 盈三; 人出七, 不足四, 问人数几何? 意思是: 现在有一些人共同买一个物品, 每人出 8 元, 还盈余 3 元; 每人出 7 元, 则还差 4 元, 问共有多少人? 如果假设共有 x 人, 则可列方程为_____.

17. 一质点 P 从距原点 1 个单位的 A 点处向原点方向跳动, 第一次跳动到 OA 的中点 A_1 处, 第二次从 A_1 点跳动到 OA_1 的中点 A_2 处, 第三次从 A_2 点跳动到 OA_2 的中点 A_3 处, 如此不断跳动下去, 则第 7 次跳动后, 该 A_7A 的长度为_____.

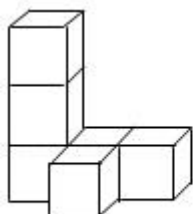
三、解答题（一）（本大题 3 小题，共 18 分）

18. 计算：

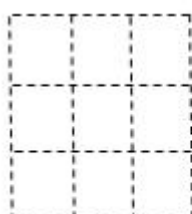
$$(1) 8 - (-2) + (-5);$$

$$(2) -9 \div \frac{9}{4} \times \frac{4}{9}.$$

19. 如图，是由 6 个大小相同的小立方体块搭建的几何体。请按要求在方格内分别画出从这个几何体的三个不同方向看到的形状图。



从正面看



从左面看



从上面看

20. 计算：

$$-1^{2021} + 8 \div (-2)^2 - |-4| \times 5.$$

四、解答题（二）（本大题 3 小题，共 24 分）

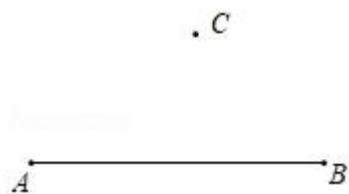
21. 如图，点 C 是线段 AB 外一点，用没有刻度直尺和圆规画图：

(1) 画射线 CB ；

(2) 画直线 AC ；

(3) ① 延长线段 AB 到 E ，使 $AE = 3AB$ ；

② 在①的条件下，如果 $AB = 2cm$ ，点 O 为线段 AB 的中点，那么线段 OE 的长度是多少？



22. 如果方程 $4(x-1) - 3(x+1) = -4$ 和 $\frac{2x-1}{5} - \frac{x+a}{3} = 1$ 有相同的解，求 a 的值。

23. 已知 $A = 2a^2b - ab^2$ ， $B = -a^2b + 2ab^2 - 1$ 。

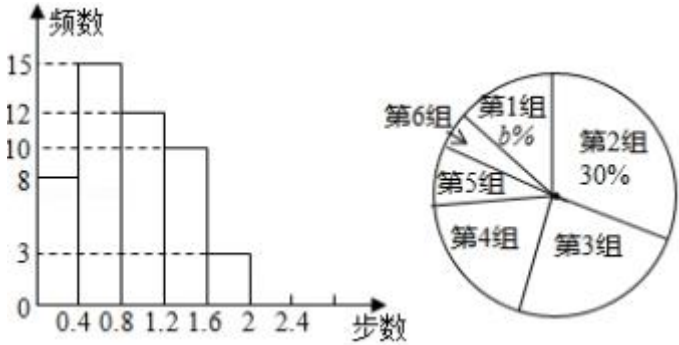
(1) 求 $A+B$ ；

(2) 当 $|a+2| + (b-1)^2 = 0$ 时，求 $3A - 2B$ 的值。

五、解答题（三）（本大题 2 小题，共 20 分）

24. “微信运动”被越来越多的人关注和喜爱，某兴趣小组随机调查了某市 50 名教师某日微信运动中的步数情况并进行统计整理，绘制了如图的统计图表（不完整），请根据以上信息，解答下列问题：

组别	步数（万步）	频数
第 1 组	$0 \leq x < 0.4$	8
第 2 组	$0.4 \leq x < 0.8$	15
第 3 组	$0.8 \leq x < 1.2$	12
第 4 组	$1.2 \leq x < 1.6$	10
第 5 组	$1.6 \leq x < 2$	3
第 6 组	$2 \leq x < 2.4$	a



- (1) $a = \underline{\hspace{1cm}}$, $b = \underline{\hspace{1cm}}$;
- (2) 补全频数分布直方图；求出第 4 组所在扇形的圆心角的度数；
- (3) 若该市约有 17000 名教师，估计日行走步数超过 1.2 万步（包含 1.2 万步）的教师约有多少名？

25. “双十一”大促销活动中，某品牌网红店从厂家购进了 A、B 两种商品．已知每件 B 种商品的进价比每件 A 种商品的进价低 20 元，购进 8 件 A 种商品与购进 10 件 B 种商品的货款相同．

- (1) 求 A、B 两种商品每件的进价分别是多少元？
- (2) 该网红店从厂家购进了 A、B 两种商品共 100 件，所用资金恰好为 9200 元．出售时，A 种商品在进价的基础上加价 40% 进行标价；B 商品按标价出售，则每件可获利 30 元．若按标价出售 A、B 两种商品，则全部售出后共可获利多少元？
- (3) 在 (2) 的条件下，“双十一”期间，A 商品按标价的九折出售，B 商品按标价出售一部分商品后进行促销，按标价的九折再让利 4 元出售，A、B 两种商品全部售出，总获利是全部按标价售出所获利润 $\frac{2}{3}$ ，则 B 商品按标价售出多少件？