

2023–2024 学年度第一学期
初一数学期末考试试卷

考查目标

1. 知识：人教版七年级上册《有理数》、《整式的加减》、《一元一次方程》、《几何图形初步》全部内容.
2. 能力：抽象能力，运算能力，推理能力，几何直观能力，阅读理解能力，实际应用能力.

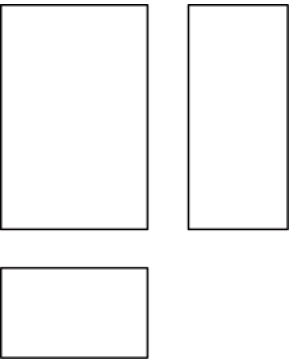
考生须知

1. 本试卷分为第Ⅰ卷、第Ⅱ卷和答题卡，共 14 页；其中第 1 卷 2 页，第Ⅱ卷 6 页，答题卡 6 页. 全卷共三道大题，28 道小题.
2. 本试卷满分 100 分，考试时间 100 分钟.
3. 在第Ⅰ卷、第Ⅱ卷指定位置和答题卡的密封线内准确填写班级、姓名、考号、座位号.
4. 考试结束，将答题卡交回.

第Ⅰ卷 （选择题共 16 分）

一、选择题（以下每题只有一个正确的选项，每小题 2 分，共 16 分）

1. 如图是某几何体的三视图，该几何体是（ ）

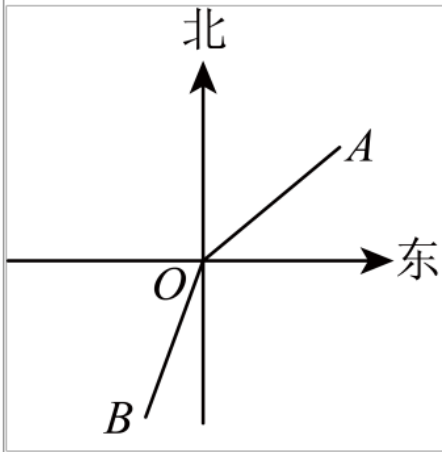


- A. 圆柱 B. 圆锥 C. 三棱锥 D. 长方体

2. 2023 年 8 月，新一代人造太阳“中国环流三号”首次实现 100 万安培等离子体电流下的高约束模式运行，标志着我国磁约束核聚变装置运行水平迈入国际前列. 将 1000000 用科学记数法表示应为（ ）

- A. 1×10^6 B. 10×10^5 C. 0.1×10^7 D. 1×10^7

3. 如图，甲从点 O 出发向北偏东 50° 方向走到点 A ，乙从点 O 出发向南偏西 20° 方向走到点 B ，则 $\angle AOB$ 的度数是（ ）

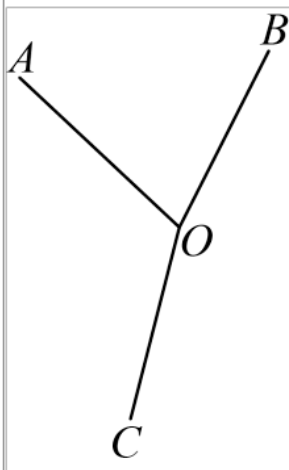


- A. 70° B. 120° C. 150° D. 160°

4. 已知 $a^2 = 9$ ， $|b| = 5$ ，且 $a - b < 0$ ，那么 $a + b$ 等于（ ）

- A. 2 或 8 B. -2 或 8 C. -2 或 -8 D. 2 或 -8

5. 如图， $\angle AOB : \angle AOC : \angle BOC = 3:5:7$ ，则 $\angle AOB$ 的度数为（ ）



- A. 36° B. 72° C. 90° D. 120°

6. 若 $x = 2$ 是关于 x 的方程 $ax^2 + bx - 4 = 0$ 的解，则多项式 $2024 - 4a - 2b$ 的值是（ ）

- A. 1010 B. 1014 C. 2020 D. 2028

7. 如图，将一刻度尺放在数轴上.

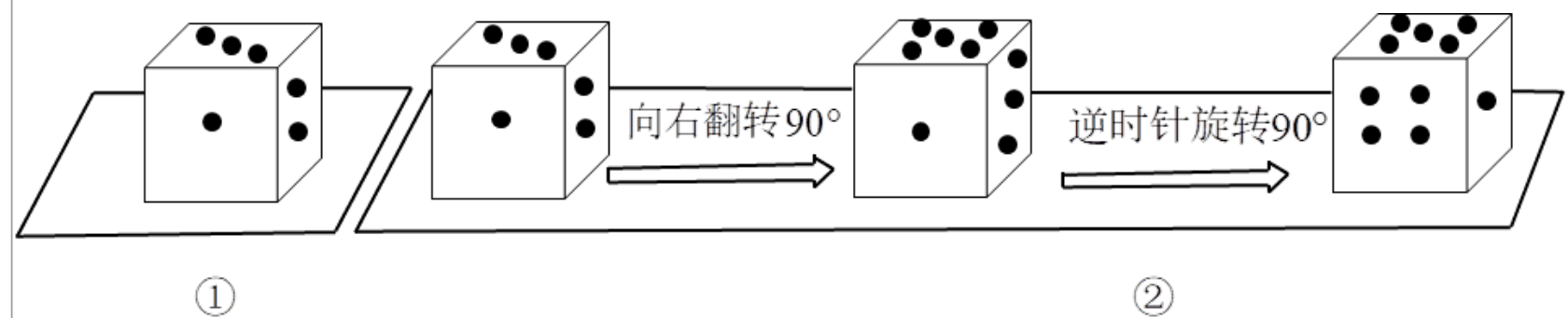


- ①若刻度尺上 0cm 和 3cm 对应数轴上的点表示的数分别为 1 和 4，则 1cm 对应数轴上的点表示的数是 2；
- ②若刻度尺上 0cm 和 3cm 对应数轴上的点表示的数分别为 1 和 10，则 1cm 对应数轴上的点表示的数是 4；
- ③若刻度尺上 0cm 和 3cm 对应数轴上的点表示的数分别为 -1 和 2，则 1cm 对应数轴上的点表示的数是 0；
- ④若刻度尺上 0cm 和 3cm 对应数轴上的点表示的数分别为 -1 和 0.5，则 1cm 对应数轴上的点表示的数是 -0.5

上述结论中，所有正确结论的序号是（ ）

- A. ①③ B. ②④ C. ①②③ D. ①②③④

8. 将正方体骰子放置于水平桌面上，在图②中，将骰子向右翻滚 90° ；然后在桌面上按逆时针方向旋转 90° ，则视作完成一次变换，若骰子的初始位置为图①所示的状态，那么按上述规则连续完成 2024 次变换后，骰子朝上面的点数是（ ）

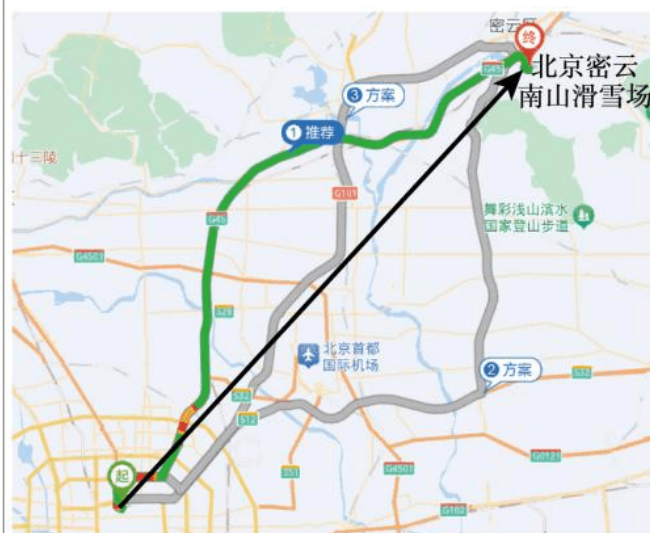


- A. 1 B. 3 C. 5 D. 6

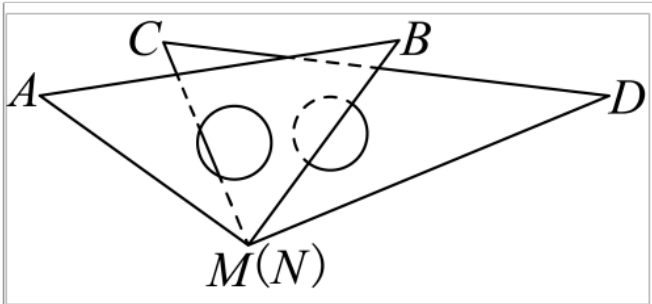
第II卷 （非选择题共 84 分）

二、填空题（共 16 分，每题 2 分）

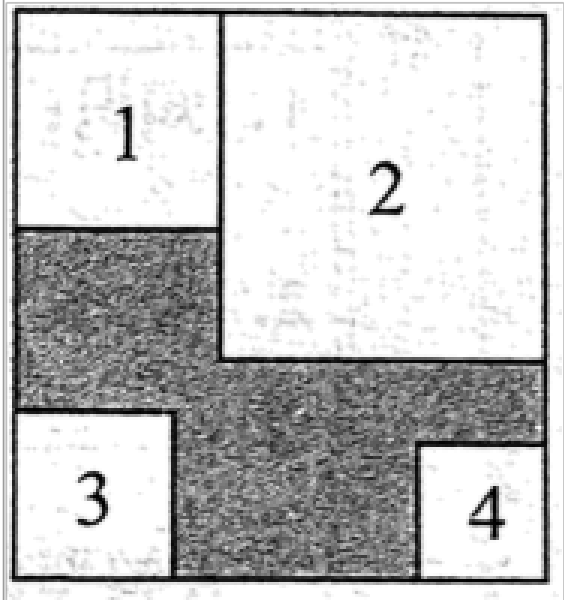
9. 亮亮准备从学校出发，开车去南山滑雪场滑雪，他打开导航，显示两地直线距离为 59km，但导航提供的三条可选路线长却分别为 70km，73km，75km. 能解释这一现象的数学知识是_____.



10. 多项式 $2a^3 - a^2 + 3a - 1$ 是_____次_____项式.
11. 若一个角的补角比它的余角的 3 倍少 4° ，则这个角的度数是_____.
12. 古代名著《算学启蒙》中有一题 良马日行二百四十里. 驽马日行一百五十里. 驽马先行一十二日，问良马几何追及之. 意思是 跑得快的马每天走 240 里，跑得慢的马每天走 150 里. 慢马先走 12 天，快马几天可追上慢马？若设快马 x 天可追上慢马，则由题意，可列方程为_____.
13. 若关于 x 的一元一次方程 $kx = x + 2$ 的解为正整数，则整数 k 的值为_____.
14. 如图，将一副三角板（三角板 AMB 和三角板 CND ）叠在一起，使两个直. 角顶点 M 、 N 重合，若 $\angle AMD = 118^\circ 48'$ ，则 $\angle BMC =$ _____.



15. 如图，一个大正方形的四个角落分别放置了四张大小不同的正方形纸片，其中 1 号，2 号两张正方形纸片既不重叠也无空隙．已知 1 号正方形边长为 a ，2 号正方形边长为 b ，则阴影部分的周长是_____．（用含 a ， b 的式子表示）



三、解答题（共 68 分，第 17–20 题，每题 5 分，第 21 题 6 分，第 22–23 题每题 5 分，第 24–26 题，每题 6 分，第 27–28 题，每题 7 分）

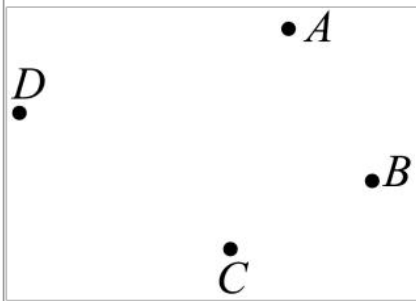
16. 计算： $\left(\frac{5}{12} + \frac{2}{3} - \frac{1}{6}\right) \div \left(-\frac{1}{24}\right)$.

17. 计算： $-(-4) - \frac{1}{5} \times [2 + (-3)^2]$

18. 先化简再求值： $3mn + (m^2n + mn) - 2(2mn - m^2n)$ ，其中 $m = -1$ ， $n = 2$

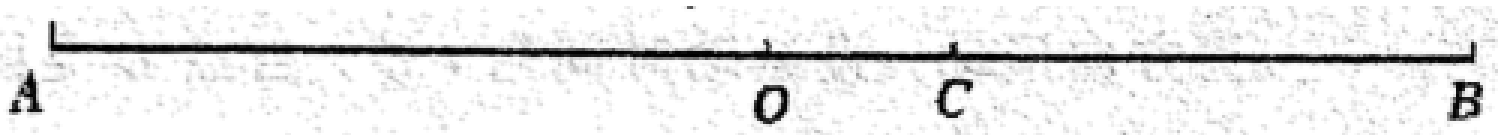
19. 解方程： $\frac{5x+2}{3} - \frac{1-x}{6} = 1$

20. 如图，已知四点 A 、 B 、 C 、 D ，请按要求完成下列问题：

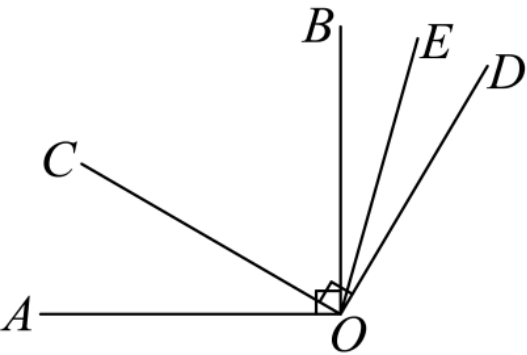


- (1)画直线 AB ；
- (2)连接 BC 并延长 BC 到 E ，使 $CE = BC$ ；
- (3)画射线 CA 、 CD 并度量 $\angle ACD = \underline{\quad}^\circ$ （结果精确到度）；
- (4)画 $\angle ACD$ 的角平分线 CF ．

21. 如图，点 O 是 AB 的中点，点 C 在线段 OB 上，且 $BC = 3OC$ ，若 $AB = 16$ ，求线段 OC 的长.

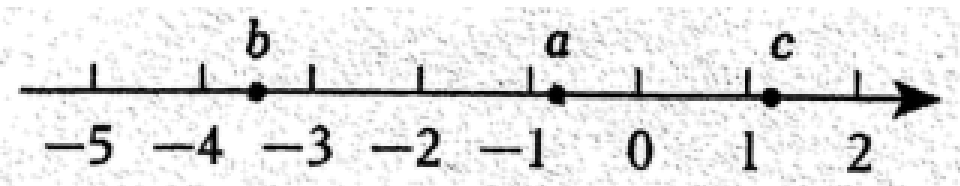


22. 如图， $\angle AOB = 90^\circ$ ， $\angle COD = 90^\circ$ ， OE 平分 $\angle BOD$ ，若 $\angle AOC = 30^\circ$ ，求 $\angle COE$ 的度数.



解： $\because \angle AOB = 90^\circ$ ，
 $\therefore \angle BOC + \angle AOC = 90^\circ$ ，
 $\because \angle COD = 90^\circ$ ，
 $\therefore \angle BOC + \angle BOD = 90^\circ$
 $\therefore \angle AOC = \angle BOD$ （ ）（填写推理依据）
 $\because \angle AOC = 30^\circ$ ，
 $\therefore \angle BOD = 30^\circ$ ，
 $\because OE$ 平分 $\angle BOD$ ，
 $\therefore \angle DOE = \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{1cm}}^\circ$ （ ）（填写推理依据）
 $\therefore \angle COE = \angle COD - \angle DOE = \underline{\hspace{1cm}}^\circ$

23. 已知有理数 a, b, c 在数轴上的对应点如图所示：



- (1) $-c$ 0， abc 0；（填 $>$ 或 $<$ 或 $=$ ）
(2) 化简： $|b| + |a + c| - |b - a|$.

24. 北京居民生活用水实行阶梯价格制度， 按年度用水量计算， 将居民家庭全年用水量划分为三档， 水价分档递增。 2023 年最新收费标准如下：

阶梯	户年用水量（单位： 立方米）	水价（单位： 元 /立方米）
第一阶梯	0-180 （含）	5

第二阶梯	181–260（含）	7
第三阶梯	260 以上	9

(1)若 A 家庭 2023 年用水量为 200 立方米，则该家庭应交水费_元；

(2)若 B 家庭 2023 年水费为 1838 元，则该家庭年用水量为多少立方米？（列方程解答）

25. 小天同学看到如下的阅读材料：

对于一个正数 x ，以下给出了判断正数 x 是否为 7 的倍数的一种方法：每次划掉该数的最后一位数字，将剩下的数与划掉这个数字的两倍相减得到它们的差，称为一次操作，依此类推，直到数变为 100 以内的数为止．若该数是 7 的倍数，则最初的数 x 就是 7 的倍数，否则，数 x 就不是 7 的倍数．以 $x = 266$ 为例，经过第一次操作得到 14，因为 14 是 7 的倍数，所以 266 是 7 的倍数．当数 x 的位数更多时，这种方法仍然适用．

小天尝试说明该方法的道理，他发现解决问题的关键是每次判断过程的第一次操作， 后续的操作道理都与第一次相同，于是他列出了如下表格进行分析．

(1)请你补全小天列出的表格：

x	x 的表达式	第一次操作得到的差，记为 $M(x)$
266	$266 = 10 \times 26 + 6$	$M(266) = 26 - 2 \times 6$
875	$875 =$	$M(875) =$
.....		

(2) $\overline{abc}$ 表示 $100a + 10b + c$ ，其中 $1 \leq a \leq 9$ ， $0 \leq b \leq 9$ ， $0 \leq c \leq 9$ ， a, b, c 均为整数．利用以上信息说明：当 $M(\overline{abc})$ 是 7 的倍数时， $\overline{abc}$ 也是 7 的倍数．

26. 已知： $\angle AOB = 120^\circ$ ，射线 OC 是平面内一条动射线，射线 OC 绕点 O 顺时针旋转 90° 得到射线 OD ， OE 平分 $\angle AOD$ ．

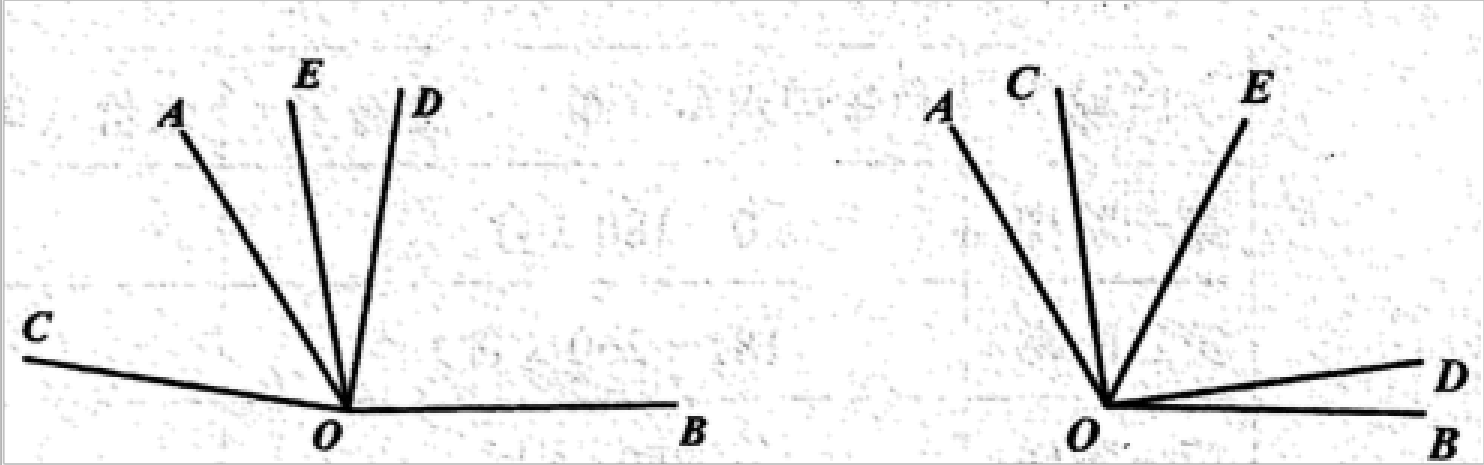


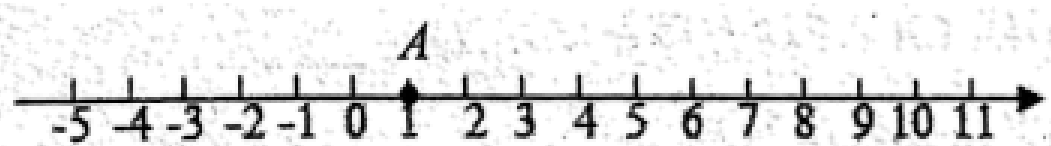
图 1

图 2

- (1)如图 1，当射线 OC 在 $\angle AOB$ 外部时，若 $\angle COE = 70^\circ$ ，求 $\angle BOD$ 的度数；
- (2)如图 2，当射线 OC 、 OD 都在 $\angle AOB$ 内部时，若 $\angle COE = \alpha$ ，则 $\angle BOD = \underline{\hspace{1cm}}$ （用含 α 的式子表示）；
- (3)若 OF 平分 $\angle BOC$ ，直接写出 $\angle EOF$ 度数（ $0^\circ < \angle BOC < 180^\circ, 0^\circ < \angle EOF < 180^\circ$ ）.

27. 定义：数轴上有一点 M ，若点 M 到线段 AB 两个端点的距离成二倍关系时，则称点 M 是线段 AB 的二倍关联点.

已知：点 O 为数轴原点，点 A 表示的数为 1.



- (1)若点 C 在线段 AB 上，线段 AB 的二倍关联点 C 表示的数为 3，则点 B 表示的数为 $\underline{\hspace{1cm}}$ ；
- (2)点 B 从表示 5 的点出发，以每秒 1 个单位的速度沿数轴正方向运动，同时点 D 从表示 1 的点出发，以每秒 3 个单位长度的速度沿数轴正方向运动，设运动时间为 t 秒，当点 D 是线段 AB 的二倍关联点时，求出 t 的值；
- (3)设点 B 表示的数是 $2n$ ，点 P 表示的数为 n ，点 Q 表示的数为 $n+2$ ，若线段 PQ 上存在线段 AB 的二倍关联点，直接写出 n 的最大值及最小值.

参考答案与解析

1. D

【分析】根据三视图都是长方形即可判断该几何体为长方体.

【详解】解：长方体的三视图都是长方形，

故选 D.

【点睛】本题考查了几何体的三视图，解题的关键是熟知基本几何体的三视图，正确判断几

何体.

2. A

【分析】本题考查了绝对值大于 1 的科学记数法的表示，解题的关键在于确定 a , n 的值. 根据绝对值大于 1 的数，用科学记数法表示为 $a \times 10^n$ ，其中 $1 \leq a < 10$ ， n 的值为整数位数少 1.

【详解】解： $1000000 = 1 \times 10^6$ ，

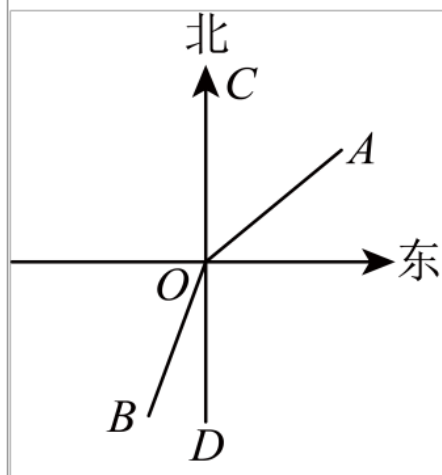
故选 A

3. C

【分析】本题考查的知识点是与方向角有关的计算题、利用邻补角互补求角度，解题关键是熟练掌握方向角的相关运算.

先根据方向角的定义得到 $\angle AOC = 50^\circ$ ， $\angle BOD = 20^\circ$ ，再根据 $\angle AOB = \angle AOD + \angle BOD = \angle COD - \angle AOC + \angle BOD$ 即可求解.

【详解】解：如下图所示：



依题得： $\angle AOC = 50^\circ$ ， $\angle BOD = 20^\circ$ ，

$$\therefore \angle AOB = \angle AOD + \angle BOD,$$

$$= \angle COD - \angle AOC + \angle BOD,$$

$$= 180^\circ - 50^\circ + 20^\circ,$$

$$= 150^\circ.$$

故选： C .

4. A

【分析】本题主要考查了有理数的计算，绝对值的性质，代数式求值，先根据题意结合 $a - b < 0$ 求出 a , b 的值，再代入计算即可.

【详解】解： $\because a^2 = 9$ ， $|b| = 5$ ，

$$\therefore a = \pm 3, \quad b = \pm 5.$$

$$\because a-b < 0,$$

$$\therefore a < b,$$

$$\therefore \text{当 } a=3, b=5 \text{ 时, } a+b=8;$$

$$\text{当 } a=-3, b=5 \text{ 时, } a+b=2.$$

所以 $a+b$ 等于 2 或 8.

故选：A.

5. B

【分析】本题主要考查了角的有关计算. 根据三个角的度数和为一个周角, 且周角等于 360° 计算即可.

$$\text{【详解】解: 根据题意得: } \angle AOB = 360^\circ \times \frac{3}{3+5+7} = 72^\circ$$

故选：B.

6. C

【分析】本题考查方程的解以及代数式求值, 熟练掌握整体代入思想是解题关键. 先求得 $4a+2b=4$, 再整体代入要求的代数式即可完成.

【详解】解: 由 $x=2$ 是关于 x 的方程 $ax^2+bx-4=0$ 的解,

$$\text{得: } 4a+2b-4=0$$

$$\therefore 4a+2b=4$$

$$\therefore 2024-4a-2b=2024-(4a+2b)=2024-4=2020$$

故选 C

7. D

【分析】本题考查了用数轴上的点表示有理数, 以及有理数的混合运算, 解题的关键是正确算出每一厘米表示的单位长度. 先计算出两点间的距离为几个单位长度, 再除以刻度尺的长度, 即可知每 1cm 表示的单位长度.

【详解】解: ① $\because$ 0cm 和 3cm 对应数轴上的点表示的数分别为 1 和 4,

$$\therefore \text{单位长度为 } \frac{3-0}{4-1} = 1\text{cm},$$

$$\therefore 1\text{cm 对应数轴上的点表示的数是 } 1 + \frac{1-0}{1} = 2, \text{ 故①正确;}$$

② $\because$ 0cm 和 3cm 对应数轴上的点表示的数分别为 1 和 10,

$$\therefore \text{单位长度为 } \frac{3-0}{10-1} = \frac{1}{3}\text{cm},$$

∴1cm对应数轴上的点表示的数是 $1+(1-0)\div\frac{1}{3}=4$ ，故②正确；

③∵0cm和3cm对应数轴上的点表示的数分别为-1和2，

∴单位长度为 $\frac{3-0}{2-(-1)}=1\text{cm}$ ，

∴1cm对应数轴上的点表示的数是 $-1+\frac{1-0}{1}=0$ ，故③正确；

④∵0cm和3cm对应数轴上的点表示的数分别为-1和0.5，

∴单位长度为 $\frac{3-0}{0.5-(-1)}=2\text{cm}$ ，

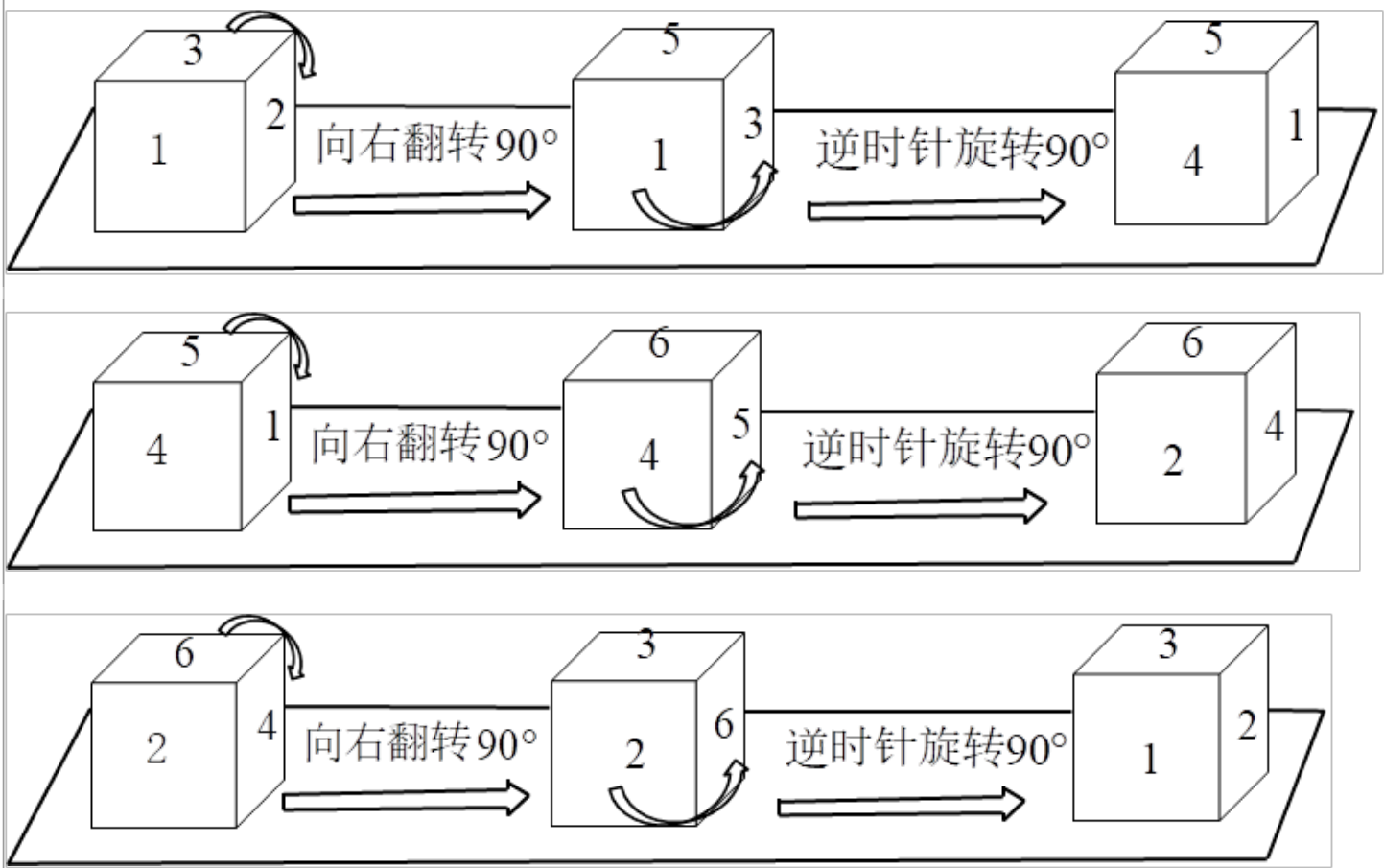
∴1cm对应数轴上的点表示的数 $-1+\frac{1-0}{2}=-0.5$ ，故④正确，

故选：D.

8. D

【分析】本题主要考查图形规律，按题意画出图，找到规律判断即可.

【详解】解：根据题意画图如下：



根据上图可知：第一次变换后，朝上的点数为5，

第二次变换后，朝上的点数为6，

第三次变换后，朝上的点数为3，

由此可知，连续3次变换是一个循环.

所以 $2024\div3=674\cdots2$ ，

所以按上述规则连续完成2024次变换后，骰子朝上面的点数是6，

故选：D.

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/956220221240010111>