

期末冲刺卷 04

2021-2022 学年七年级下学期期末冲刺卷

数学

(时间 90 分钟; 分值 120 分)

学校: _____ 姓名: _____ 班级: _____ 考号: _____

评卷人	得分

一、单选题(共 30 分)

1. (本题 3 分) (2022·河南南阳·二模) 由于新冠变异毒株奥密克戎在全球的传播, “五一”期间, 各地都加大了疫情防控力度, 在疫情防控指挥部组织的下列调查中, 最适合采用全面调查方式的是 ()
- A. 调查我市市民平均每日废弃的口罩数量
- B. 调查某厂家生产的防护口罩的合格率
- C. 调查我市各中小学生对防护新冠肺炎知识的了解程度
- D. 调查农民工“五一”期间从疫情高风险地区返回我市情况

【答案】D

【解析】

【分析】

根据对于精确度要求高的调查, 事关重大的调查往往选用全面调查对各选项进行判断即可.

【详解】

解: A 中调查我市市民平均每日废弃的口罩数量, 适合使用抽样调查, 故不符合题意;

B 中调查某厂家生产的防护口罩的合格率, 适合使用抽样调查, 故不符合题意;

C 中调查我市各中小学生对防护新冠肺炎知识的了解程度, 适合使用抽样调查, 故不符合题意;

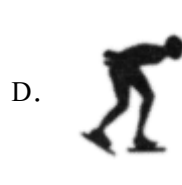
D 中调查农民工“五一”期间从疫情高风险地区返回我市情况, 适合使用全面调查, 故符合题意;

故选 D.

【点睛】

本题考查了抽样调查与全面调查. 解题的关键在于明确对于精确度要求高的调查, 事关重大的调查往往选用全面调查.

2. (本题 3 分) (2021·新疆塔城·七年级期末) 2022 年冬奥会将在北京召开, 如图是运动员冰面上表演的图案, 下列选项的四个图案中, 能由图通过平移得到的是 ()



【答案】C

【解析】

【分析】

平移是物体运动时，物体上任意两点间，从一点到另一点的方向与距离都不变的运动；旋转是物体运动时，每一个点离同一个点（可以再物体外）的距离不变的运动，称为绕这个点的运动，这个点称为物体的转动中心，所以，它并不一定是绕某个轴的，然后根据平移与旋转定义判断即可．

【详解】

四个图案中，可以通过原图平移得到的是

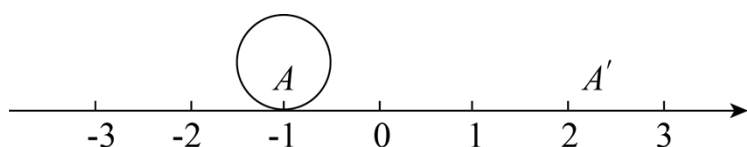


故选：C

【点睛】

本题考查了学生对平移的认识，知道平移只改变图形的位置，不改变图形的形状和大小．

3. (本题 3 分) (2022·全国·七年级期末) 如图，有一个直径为 1 个单位长度的圆片，把圆片上的点 A 放在数轴上 -1 处，然后将圆片沿数轴向右滚动一周，点 A 到达点 A' 位置，则点 A' 表示的数是()



A. $-\pi+1$

B. $-\frac{\pi}{2}+1$

C. $\pi+1$

D. $\pi-1$

【答案】D

【解析】

【分析】

先求出圆的周长，得到 AA' 的长，即可求出 A' 所表示的数．

【详解】

解：圆的周长为 $\pi \times 1 = \pi$ ，

$\therefore AA' = \pi$ ，

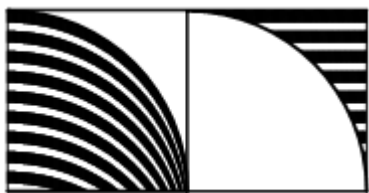
$\therefore A'$ 表示的数为 $\pi - 1$ ，

故选：D．

【点睛】

本题考查了用数轴上的点表示无理数，解题关键是理解题意，正确求出 AA' 的长．

4. (本题 3 分) (2021·重庆巫山·七年级期末) 如图，两个边长相同的正方形拼成一个长方形，若图中阴影部分的面积为 5，则正方形的边长为 ()



A. 5

B. $\sqrt{5}$

C. 10

D. $\sqrt{10}$

【答案】B

【解析】

【分析】

由阴影部分的面积得到正方形面积，继而求得边长．

【详解】

由题意得，阴影部分的面积等于一个正方形的面积

$\therefore$ 图中阴影部分的面积为 5

$\therefore$ 一个正方形的面积为 5

$\therefore$ 正方形的边长为 $\sqrt{5}$ ．

故选：B．

【点睛】

本题考查算术平方根的实际应用，能够得出阴影部分的面积等于一个正方形的面积是解题的关键．

5. (本题 3 分) (2022·四川省南充市白塔中学八年级阶段练习) 已知 a, b 满足方程组 $\begin{cases} a+5b=12 \\ 3a-b=4 \end{cases}$, 若

$a+b+m=0$, 则 m 的值为 ()

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

【答案】D

【解析】

【分析】

利用加减消元法求出 a, b 值, 再根据条件 $a+b+m=0$ 进行求解即可.

【详解】

解:
$$\begin{cases} a+5b=12 \text{ ①} \\ 3a-b=4 \text{ ②} \end{cases}$$

用① $\times$ 3-②得: $16b=32$,

解得 $b=2$,

把 $b=2$ 代入①得: $a+10=12$,

解得 $a=2$,

$$\because a+b+m=0,$$

$$\therefore m=-a-b=-4,$$

故选 D.

【点睛】

本题主要考查了解二元一次方程组, 熟知解二元一次方程组的方法是解题的关键.

6. (本题 3 分) (2022·吉林长春·模拟预测) 在数轴上点 A 表示的数为 $x-1$, 点 B 表示的数为 2. 若点 A 在点 B 的左侧, 则 x 的取值范围为 ()

- A. $x < 1$ B. $x > 1$ C. $x < 3$ D. $x > 3$

【答案】C

【解析】

【分析】

根据数轴上左边点表示的数总小于右边点表示的数, 列出不等式 $x-1 < 2$, 求解即可.

【详解】

解: 由题意, 得

$x-1<2$ ，解得： $x<3$ ，

故选：C.

【点睛】

本题考查实数与数轴，不等式，根据数轴上左边点表示的数总小于右边点表示的数，列出不等式 $x-1<2$ 是解题的关键.

7. (本题 3 分) (2022·全国·七年级) 一辆汽车在广阔的草原上行驶，两次拐弯后，行驶的方向与原来的方向相同，那么这两次拐弯的角度可能是 ()

- A. 第一次向右拐 40° ，第二次向右拐 140° .
- B. 第一次向右拐 40° ，第二次向左拐 40° .
- C. 第一次向左拐 40° ，第二次向右拐 140° .
- D. 第一次向右拐 140° ，第二次向左拐 40° .

【答案】B

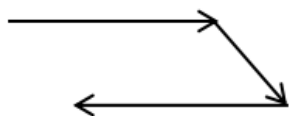
【解析】

【分析】

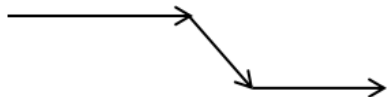
画出图形，根据平行线的判定分别判断即可得出.

【详解】

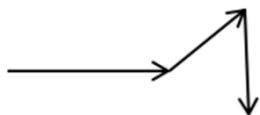
A.如图，由内错角相等可知，第二次拐弯后与原来平行，但方向相反，故不符合题意；



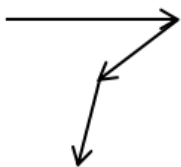
B.如图，由同位角相等可知，第二次拐弯后与原来平行，且方向相同，故符合题意；



C.如图，由内错角不相等可知，第二次拐弯后与原来不平行，故不符合题意；



D.如图，由同位角不相等可知，第二次拐弯后与原来不平行，故不符合题意.



故选：B.

【点睛】

本题考查了平行线的判定，正确画出图形，熟记判定定理是解题的关键.

8. (本题 3 分) (2022·河南·郑州中学九年级期末) 定义新运算：对于任意实数 a, b 都有 $a \oplus b = ap + bq$ ，等式右边是常用的乘法和减法运算. 规定，若 $3 \oplus 2 = 5$ ， $1 \oplus (-2) = -1$ ，则 $(-3) \oplus 1$ 的值为 ()

- A. -2 B. -4 C. -7 D. -11

【答案】A

【解析】

【分析】

根据新运算得 $\begin{cases} 3p + 2q = 5 \text{①} \\ p - 2q = -1 \text{②} \end{cases}$ ，解得 $\begin{cases} p = 1 \\ q = 1 \end{cases}$ ，再根据新运算法则计算 $(-3) \oplus 1$ 即可得.

【详解】

解：∵ $3 \oplus 2 = 5$ ， $1 \oplus (-2) = -1$ ，

$$\therefore \begin{cases} 3p + 2q = 5 \text{①} \\ p - 2q = -1 \text{②} \end{cases}$$

由②得， $p = 2q - 1$ ③，

将③代入①得， $3(2q - 1) + 2q = 5$

$$6q - 3 + 2q = 5$$

$$q = 1,$$

将 $q = 1$ 代入 ③得， $p = 2 \times 1 - 1 = 1$ ，

$$\text{即} \begin{cases} p = 1 \\ q = 1 \end{cases},$$

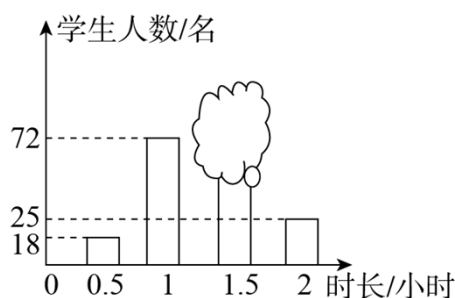
$$\text{则 } (-3) \oplus 1 = (-3) \times 1 + 1 \times 1 = -2,$$

故选 A.

【点睛】

本题考查了实数的混合运算，解题的关键是掌握新运算法则求出 p, q 的值.

9. (本题 3 分) (2022·河北邯郸·三模) 刘老师从某校 2000 名学生每天体育锻炼时长的问卷中, 随机抽取部分学生的答卷, 将这部分学生的锻炼时长作为一个样本进行研究, 并将结果绘制成如图的条形统计图, 其中一部分被墨迹遮盖, 已知每天锻炼时长为 1 小时的学生人数占样本总人数的 36%, 则下列说法正确的是 ()



- A. 样本容量小于 200
- B. 2000 名学生是总体
- C. 锻炼时长为 1.5 小时是这个样本的众数
- D. 该校锻炼用时为 2 小时的学生约有 200 名

【答案】C

【解析】

【分析】

算出抽查总人数即可判断 A; 知道总体的概念即可判断 B; 锻炼时长为 1.5 小时的学生数可判断 C; 求出校学生中锻炼时长为 2 小时的学生数为可判断 D.

【详解】

样本容量是 $72 \div 36\% = 200$, 故 A 错误,

总体是该校 2000 名学生每天体育锻炼的时长, 故 B 错误,

锻炼时长为 1.5 小时的学生数为 $200 - 18 - 72 - 25 = 85$ (名),

$\therefore 85 > 72 > 25 > 18$,

$\therefore$ 锻炼时长为 1.5 小时是这个样本的众数, 故 C 正确,

该校学生中锻炼时长为 2 小时的学生数为 $\frac{25}{200} \times 2000 = 250$ (名), 故 D 错误,

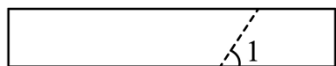
故选 C.

【点睛】

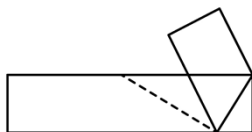
本题考查条形统计图、用样本估计总体, 解答本题的关键是明确题意, 利用数形结合的思想解答.

10. (本题 3 分) (2022·江苏南通·七年级期中) 如图, 长方形纸片按图①中的虚线第一次折叠得图②, 折痕

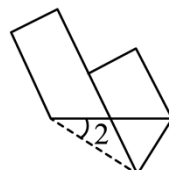
与长方形的一边形成的 $\angle 1 = 55^\circ$ ，再按图②中的虚线进行第二次折叠得到图③，则 $\angle 2$ 的度数为（ ）



图①



图②



图③

A. 20°

B. 25°

C. 30°

D. 35°

【答案】D

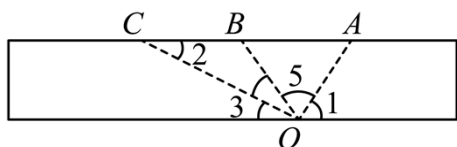
【解析】

【分析】

根据折叠的性质得到 $\angle 1 = \angle 5$ ， $\angle 3 = \angle 4$ ，根据平行线的性质得到 $\angle 2 = \angle 3$ ，即可得到结论．

【详解】

解：如图所示，标注角度，



由折叠的性质得： $\angle 5 = \angle 1 = 55^\circ$ ， $\angle 3 = \angle 4$ ，

$$\therefore \angle 3 = \angle 4 = \frac{1}{2} (180^\circ - \angle 1 - \angle 5) = 35^\circ,$$

$\because$ 长方形的对边平行，

$$\therefore \angle 2 = \angle 3 = 35^\circ,$$

故选 D.

【点睛】

本题考查了平行线的性质，折叠的性质，熟记各性质定理是解题的关键．

评卷人	得分

二、填空题(共 18 分)

11. (本题 3 分) (2020·浙江·绍兴市柯桥区杨汛桥镇中学八年级阶段练习) 写出一个能说明命题“如果 $ab > 0$ ，则 $a > 0$ 且 $b > 0$ ”是假命题的反例：_____．

【答案】答案不唯一 $a < 0, b < 0$ ，如 $a = -1, b = -3$

【解析】

【分析】

验证一个命题是假命题，只需举反例即可.

【详解】

如果 $ab > 0$ ，可以推出 $a < 0, b < 0$ ，假命题的反例： $a = -1, b = -3$ ，

故答案为：答案不唯一 $a < 0, b < 0$ ，如 $a = -1, b = -3$

【点睛】

本题考查假命题问题，掌握命题，真命题与假命题的区别与联系，会举反例证明叫命题是解题关键.

12. (本题 3 分) (2021·辽宁锦州·八年级期中) 已知 a 的平方根为 ± 3 ， b 的立方根是 -1 ， c 是 36 的算术平方根，求 $a + b - c$ 的值_____.

【答案】2

【解析】

【分析】

根据平方根的含义求解 a ，立方根的含义求解 b ，算术平方根的含义求解 c ，再代入代数式求值即可.

【详解】

解：∵ a 的平方根为 ± 3 ， b 的立方根是 -1 ， c 是 36 的算术平方根，

$$\therefore a = 9, b = -1, c = 6,$$

$$\therefore a + b - c = 9 + (-1) - 6 = 2.$$

故答案为：2.

【点睛】

本题考查的是平方根，立方根，算术平方根的含义，熟悉“平方根，立方根，算术平方根的含义”是解题的关键.

13. (本题 3 分) (2022·重庆巴蜀中学八年级期末) 在平面直角坐标系中，点 A 的坐标为 $(m+1, 2m-4)$ ，将点 A 向上平移两个单位后刚好落在 x 轴上，则 m 的值为_____.

【答案】1

【解析】

【分析】

先求出点 A 向上平移两个单位后的坐标为 $(m+1, 2m-2)$ ， x 轴上点坐标的特征即可求出 m 的值.

【详解】

$$\because A(m+1, 2m-4),$$

$$\therefore \text{将点 } A \text{ 向上平移两个单位后的坐标为 } (m+1, 2m-2),$$

$\therefore (m+1, 2m-2)$ 在 x 轴上,

$$\therefore 2m-2=0,$$

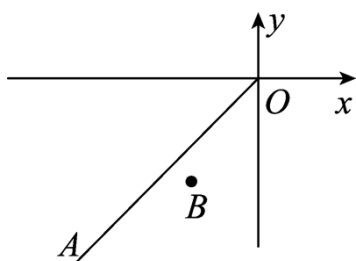
解得: $m=1$.

故答案为: 1.

【点睛】

本题考查点坐标的平移以及 x 轴点坐标的特征, 掌握点坐标平移的性质以及 x 轴点坐标的特征是解题的关键.

14. (本题 3 分) (2021·贵州六盘水·八年级期中) 如图, 射线 OA 是第三象限角平分线, 若点 $B(k-3, 1-2k)$ 在第三象限内且在射线 OA 的下方, 则实数 k 的取值范围是_____.



【答案】 $\frac{4}{3} < k < 3$

【解析】

【分析】

由已知条件得出 $-(k-3) < -(1-2k)$, 则 $k > \frac{4}{3}$, 同时, $-(k-3) > 0$, $-(1-2k) > 0$, 则 $k < 3$, $k > \frac{1}{2}$, 即可得出结果.

【详解】

解: $\because$ 射线 OA 是第三象限角平分线, 若点 $B(k-3, 1-2k)$ 在第三象限内且在射线 OA 的下方,

$$\therefore -(k-3) < -(1-2k),$$

$$\therefore k > \frac{4}{3},$$

$$\text{同时, } -(k-3) > 0, -(1-2k) > 0,$$

$$\therefore k < 3, k > \frac{1}{2},$$

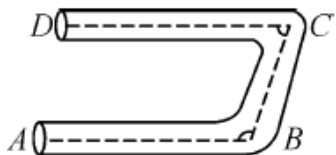
$$\therefore \frac{4}{3} < k < 3,$$

$$\text{故答案为: } \frac{4}{3} < k < 3.$$

【点睛】

本题考查了图形与点的坐标、解一元一次不等式组等知识，熟练掌握平面直角坐标系与解一元一次不等式组是解题的关键.

15. (本题 3 分) (2022·广西·南宁市三美学校七年级阶段练习) 如图，一个零件 ABCD 需要 AB 边与 CD 边平行，现只有一个量角器，测得拐角 $\angle ABC=120^\circ$ ， $\angle BCD=60^\circ$ ，这个零件合格吗？_____ (填“合格”或“不合格”).



【答案】合格

【解析】

【分析】

根据两直线平行的性质进行作答.

【详解】

由题知， $\angle ABC=120^\circ$ ， $\angle BCD=60^\circ$ ，所以 $\angle ABC+\angle BCD=180^\circ$ ，得到， $AB\parallel CD$. 所以，零件合格.

【点睛】

本题考查了两直线平行的性质，熟练掌握两直线平行的性质是本题解题关键.

16. (本题 3 分) (2022·辽宁丹东·七年级期末) 将连续奇数按如图所示的规律排列下去，若用有序数对 (m,n) 表示第 m 行从左到右第 n 个数，如 $(4,3)$ 表示 15，那么 $(7,3)$ 表示的奇数是_____，奇数 2021 用有序数对表示为_____.

1					第一行
5		3			第二行
7	9		11		第三行
19	17	15	13		第四行
21	23	25	27	29	第五行
...					...

【答案】 47 (45,21)

【解析】

【分析】

根据图表找出规律，代入数据求值即可.

【详解】

解：由图表可知：数表为从 1 开始的连续奇数按照蛇形排列，第一组 1 个奇数，第二组 2 个奇数，第三组 3 个奇数，依此类推，第 a 组 a 个奇数.

则前 a 组一共有 $1+2+3+4+\cdots+a=\frac{a(a+1)}{2}$ ，奇数表示为： $2a-1$.

而图表每一行表示的最大奇数为 $m \times (m+1)$

并且奇数行从左往右依次增大，偶数行从左往右依次减小小.

①中表示第七行第 3 个数，求出第六行最大的奇数为 $\frac{6 \times (6+1)}{2} \times 2 - 1 = 41$ ，

所以第七行第 3 个数为 $41+3 \times 2=47$.

故答案为：47

②因为 $2a-1=2021$

所以 2021 是第 1011 个奇数，

即 $\frac{a(a+1)}{2}=1011$ ，

则从第 1 行到第 44 行共有 990 个奇数，

第 1 行到第 45 行一共有 1035 个奇数.

所以 2021 在第 45 行，

因为第 44 行最大的奇数为 $44 \times 45 - 1 = 1979$ ，

所以 $1979 + 2n = 2011$ ，

解得 $n=21$.

故答案为：(45, 21)

【点睛】

本题考查图表找规律，解决本题的关键是确定每一行表示的最大奇数、确定前 n 组共有多少个奇数、理解每一组奇数的变化规律.

评卷人	得分

三、解答题(共 72 分)

17. (本题 4 分) (2021·上海民办建平远翔学校七年级期末) 解方程组
$$\begin{cases} \frac{x-5}{2} + \frac{y-1}{3} = 3 \\ \frac{x-5}{2} - \frac{y-1}{3} = 1 \end{cases}.$$

【答案】
$$\begin{cases} x=9 \\ y=4 \end{cases}$$

【解析】

【分析】

先将两个二元一次方程相加，消去 y ，求出 x 的值，再把 x 的值代入①求出 y 的值，即可求出方程组的解。

【详解】

$$\begin{cases} \frac{x-5}{2} + \frac{y-1}{3} = 3 \text{①} \\ \frac{x-5}{2} - \frac{y-1}{3} = 1 \text{②} \end{cases},$$

①+②得： $x-5=3+1$ ，

解得： $x=9$ ，

将 $x=9$ 代入①得： $\frac{9-5}{2} + \frac{y-1}{3} = 3$ ，

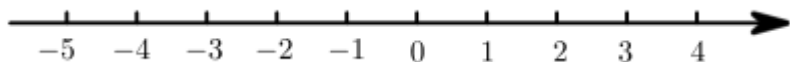
解得： $y=4$ ，

∴方程组的解为： $\begin{cases} x=9 \\ y=4 \end{cases}$ 。

【点睛】

本题主要考查了加减消元法解二元一次方程组，将 $(x-5)$ 与 $(y-1)$ 看作一个整体进行消元是解决本题的关键。

18. (本题 4 分) (2021·上海市松江区民办茸一中学期末) 解不等式组 $\begin{cases} x-5 < 4x+1 \\ 1-\frac{x-1}{4} \geq \frac{x}{6} \end{cases}$ ，并把它解集在数轴上表示出来。



【答案】 $-2 < x \leq 3$ ；数轴上表示见解析

【解析】

【分析】

分别求出两个一元一次不等式的解集，再根据解集的规律：同大取大，同小取小，大小小大中间找，大大小小找不到的解集规律即可得到答案，再在数轴上将解集表示出来即可。

【详解】

解： $\begin{cases} x-5 < 4x+1 \text{①} \\ 1-\frac{x-1}{4} \geq \frac{x}{6} \text{②} \end{cases},$

由①得： $x-4x < 5+1$ ，

$-3x < 6$ ，

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/565110332140011133>