

西宁市海湖中学

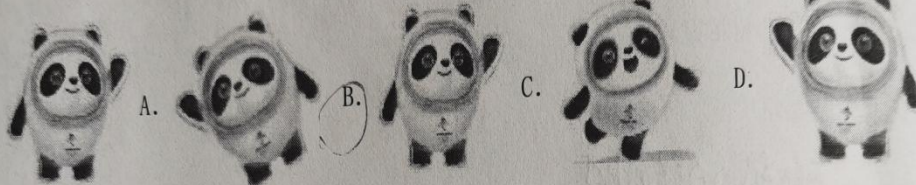
2022-2023 学年第二学期第二阶段考试卷

七年级数学

考试时间: 90 分钟 分值: 100 分 命题人: 裴淑秀 审题人: 毛永明

一、选择题 (共 10 小题, 每小题 3 分, 共 30 分)

1. 2022 年北京冬奥会顺利闭幕, 奥运会吉祥物“冰墩墩”让我们印象深刻, 下面是“冰墩墩”的形象图片, 在下面的四个图形中, 能由图经过平移得到的图形是 ()



2. 在实数 $-\frac{2}{3}$, 0 , $\sqrt{6}$, $-\pi$, $\sqrt{4}$, $\sqrt[3]{27}$ 中, 无理数有 ()

- A. 1 个 B. 2 个 C. 3 个 D. 4 个

3. 下列说法正确的是 ()

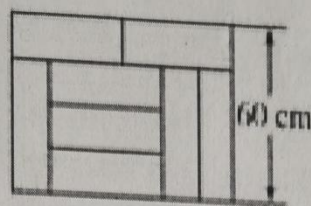
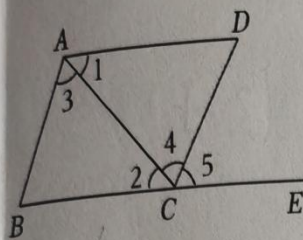
- A. 64 的立方根是 ± 4 B. $(-4)^2$ 的平方根是 $+4$
C. 4 的算术平方根是 ± 2 D. $\sqrt{5}$ 是 25 的算术平方根

4. 下列说法中正确的有 ()

- ① 过一点有且只有一条直线与已知直线垂直
② 互为邻补角的两个角一定互补
③ 相等的角是对顶角
④ 两条直线被第三条直线所截, 所得的同位角相等
⑤ 两条平行线被第三条直线所截, 一对内错角的角平分线互相平行

- A. 1 个 B. 2 个 C. 3 个 D. 4 个

5. 如图, 下列条件能判断两直线 AD 和 BC 平行的是 ()



(17)

5. ☒ A. $\angle 1 = \angle 2$ B. $\angle 3 = \angle 4$ C. $\angle 1 = \angle 5$ D. $\angle 3 = \angle 5$

6. 点 P 的坐标为 $(8, -3)$, 则点 P 在 ()

- A. 第一象限 B. 第二象限 ☒ C. 第三象限 D. 第四象限 ☒

7. 若 $|x-3| + \sqrt{y+2} = 0$, 则 $x+y =$ ()

- A. -2 B. 0 C. 1 D. 3

8. 下列各式中是二元一次方程的是 ()

- A. $3x-2y=9$ B. $2x+y=6z$ C. $\frac{1}{x} + 2 = 3y$ D. $6xy+9=0$

9. 已知方程组 $\begin{cases} ax-by=4 \\ ax+by=2 \end{cases}$ 的解为 $\begin{cases} x=2 \\ y=1 \end{cases}$, 则 $2a-3b$ 的值为 ()

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

$$\begin{cases} 2a-b=4 \\ 2a+b=2 \end{cases} \Rightarrow \begin{matrix} 2b=-2 \\ b=-1 \end{matrix} \Rightarrow a=\frac{1}{2}$$

10. 某校运动员分组训练, 若每组 7 人, 余 3 人; 若每组 8 人, 则缺 5 人; 设运动员人数为 x 人, 组数为 y 组, 则列方程组为 ()

- A. $\begin{cases} 7y=x-3 \\ 8y=x+5 \end{cases}$ B. $\begin{cases} 7y=x+3 \\ 8y-5=x \end{cases}$ C. $\begin{cases} 7y=x+3 \\ 8y+5=x \end{cases}$ D. $\begin{cases} 7y=x+3 \\ 8y=x+5 \end{cases}$

二、填空题 (本大题共 8 个小题, 每小题 2 分, 共 16 分)

11. 比较大小: 4 $>$ $\sqrt{14}$ (填 “ $>$ ” “ $<$ ” 或 “ $=$ ”)

12. 化简: $\sqrt{1\frac{7}{9}} = \frac{4}{3}$, $\sqrt[3]{(-3)^3} = -3$;

13. $\sqrt{16}$ 的平方根是 ± 2 ;

14. 已知 $\begin{cases} x+2y=8 \\ 2x+y=1 \end{cases}$, 则 $x+y=$ 3.

15. 第四象限的点 P 到 x 轴距离为 5, 到 y 轴距离为 3, 则 P 点坐标为 (3, -5).

16. 将点 A(-3, 2) 向右平移 1 个单位长度, 再向下平移 2 个单位长度得到点 B, 那么点 B 的坐标是 (-2, 0).

17. 如图, 8 块相同的长方形地砖拼成一个长方形, 每块长方形地砖的长和宽分别是 x cm 和 y cm, 列方程组得 $\begin{cases} x+y=60 \\ x=3y \end{cases}$.

18. 观察下列各式: ① $\sqrt{1+\frac{1}{1^2}+\frac{1}{2^2}}=1+\frac{1}{1}-\frac{1}{2}=1\frac{1}{2}$ ② $\sqrt{1+\frac{1}{2^2}+\frac{1}{3^2}}=1+\frac{1}{2}-\frac{1}{3}=1\frac{1}{6}$

③ $\sqrt{1+\frac{1}{3^2}+\frac{1}{4^2}}=1+\frac{1}{3}-\frac{1}{4}=1\frac{1}{12}$ 根据上面三个等式, 猜想 $\sqrt{\frac{50}{49}+\frac{1}{64}}$ 的结果为 $1\frac{1}{56}$.

三、解答题 (共 54 分)

19. (6 分) 计算: $\sqrt{25}+\sqrt{(-2)^2}+\sqrt[3]{-8}$;

$\therefore \sqrt{25}=5, \sqrt{(-2)^2}=2, \sqrt[3]{-8}=-2$
 $\therefore 5+2-2=5$

(2) 解方程 $2(x-1)^3-16=0$.

解: $(x-1)^3=8$
 $x-1=2$
 $x=3$

20. (12 分) 解下列方程组:

(1) $\begin{cases} x=y+1 \\ 4x-3y=5 \end{cases}$

解: ①代入②
 $4(y+1)-3y=5$
 $4y+4-3y=5$
 $y=1$
 $x=1+1=2$

(3) $\begin{cases} 5x+3y=2 \\ 3x+2y=1 \end{cases}$

解: ① $\times 2$ - ② $\times 3$
 $10x+6y=4$
 $9x-6y=3$
 $x=7$

把 $x=7$ 代入①
 $5(7)+3y=2$
 $35+3y=2$
 $3y=-33$
 $y=-11$

$\therefore \begin{cases} x=7 \\ y=-11 \end{cases}$

(2) $\begin{cases} 3x+y=8 \\ x-y=4 \end{cases}$

解: ①+②
 $4x=12$
 $x=3$

把 $x=3$ 代入②
 $3-y=4$
 $y=-1$

(4) $\begin{cases} x+y=3 \\ y+z=-2 \\ z+x=9 \end{cases}$

解: ①+②+③
 $2(x+y+z)=10$
 $x+y+z=5$

②-①
 $z=2$

③-②
 $x=7$

①-③
 $y=-4$

$\therefore \begin{cases} x=7 \\ y=-4 \\ z=2 \end{cases}$

21. (6分) 已知 $5a+2$ 的立方根是 3, $3a+b$ 的算术平方根是 4, c 是 $\sqrt{11}$ 的整数部分.

(1) 求 a, b, c 的值;

(2) 求 $a+b+c$ 的平方根.

$$\begin{aligned} \because \sqrt[3]{5a+2} &= 3 \quad \therefore 5a+2=27 \quad a=5 \\ \because \sqrt{3a+b} &= 4 \quad \therefore 3a+b=16 \quad \therefore b=1 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (2) \quad a+b+c &= 5+1+3=9 \\ \therefore \pm\sqrt{9} &= \pm 3 \end{aligned}$$

$$\because \sqrt{11} < 4 \quad \therefore c=3$$

22. (6分) 完成推理填空: 如图在中, 已知 $\angle 1 + \angle 2 = 180^\circ$, $\angle 3 = \angle B$, 试说明 $\angle AED = \angle C$.

解: $\because \angle 1 + \angle 2 = 180^\circ$ (已知), $\angle 1 + \angle EFD = 180^\circ$ (邻补角定义),

$\therefore \angle 2 = \angle EFD$ (同角的补角相等)

$\therefore AB \parallel EF$ (内错角相等, 两直线平行)

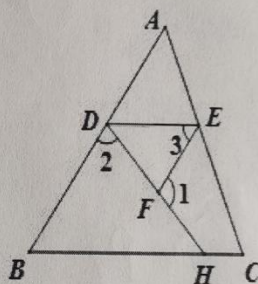
$\therefore \angle ADE = \angle 3$ (两直线平行, 内错角相等)

$\because \angle 3 = \angle B$ (已知)

$\therefore \angle ADE = \angle B$ (等量代换)

$\therefore DE \parallel BC$ (同位角相等, 两直线平行)

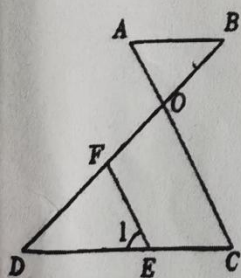
$\therefore \angle AED = \angle C$ (两直线平行, 同位角相等)



23. (6分) 已知: 如图, $AB \parallel DC$, AC 和 BD 相交于点 O , E 是 CD 上一点, F 是 OD 上一点, 且 $\angle 1 = \angle A$.

(1) 求证: $FE \parallel OC$;

(2) 若 $\angle BFE = 110^\circ$, $\angle 1 = 60^\circ$, 求 $\angle B$ 的度数.



(1) 证明: $\because AB \parallel CD$
 $\therefore \angle A = \angle C$
 (两直线平行, 内错角相等)
 又 $\angle 1 = \angle A$
 $\therefore \angle 1 = \angle C$
 $\therefore FE \parallel OC$
 (同位角相等, 两直线平行)

(2) $\because \angle BFE = 110^\circ$
 $\therefore \angle OFE = 180^\circ - \angle BFE$
 $= 180^\circ - 110^\circ$
 $= 70^\circ$
 $\therefore \angle OFE = 70^\circ$
 又 $AB \parallel CD$
 $\therefore \angle B = \angle D = 50^\circ$

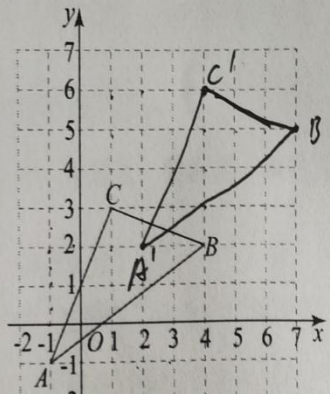
24. (6分) 如图, 把 $\triangle ABC$ 向上平移 3 个单位, 再向右平移 3 个单位得到 $\triangle A'B'C'$.

(1) 请写出点 A' 、 B' 、 C' 的坐标;

(2) 在图中画出 $\triangle A'B'C'$;

(3) 求出 $\triangle ABC$ 的面积.

解: $A'(2, 2)$
 $B'(5, 5)$ $C'(4, 6)$



(3). $S_{\triangle ABC} = \frac{1}{2} \times 4 \times 3 - \frac{1}{2} \times 1 \times 3 - \frac{1}{2} \times 1 \times 3 - \frac{1}{2} \times 4 \times 2$
 $= 20 - 9 - 4 = 7$

25. (6分) 已知点 $A(a-3, a^2-4)$, 求分别满足下列条件的 a 的值及点 A 的坐标.

(1) 点 A 在 x 轴上;

(2) 已知点 $B(2, 5)$, 且 $AB \parallel x$ 轴.

解: (1) \because 点 A 在 x 轴上 $\therefore a^2 - 4 = 0$
 $a = \pm 2$

$\therefore A(-1, 0)$ 或 $A(5, 0)$

(2) $\because AB \parallel x$ 轴

$\therefore a^2 - 4 = 5$

$a^2 = 9$

$a = \pm 3$

$\therefore A(0, 5)$ 或 $A(-6, 5)$

26. (6分) 目前节能灯在各地基本普及使用, 某市一商场为响应号召, 推广销售, 该商场计划用 3800 元购进两种节能灯共 120 只, 这两种节能灯的进价、售价如下表:

	进价 (元/只)	售价 (元/只)
甲型	25	30
乙型	45	60

(1) 求甲、乙两种型号节能灯各进多少只?

(2) 全部售完 120 只节能灯后, 该商场获利多少元?

解: 设甲、乙两种灯各进 x, y 只.

$$\begin{cases} x+y=120 \\ 25x+45y=3800 \end{cases}$$

$$\begin{cases} x=80 \\ y=40 \end{cases}$$

$$\begin{aligned} \text{(2) 利润: } & 80 \times (30-25) + 40 \times (60-45) \\ &= 80 \times 5 + 40 \times 15 \\ &= 400 + 600 \\ &= 1000 \text{ (元)} \end{aligned}$$

答: 共获利 1000 元.