

2022 下期普通中小学期末质量调研检测

七年级数学参考答案与计分标准

时量：120 分钟 满分：120 分

一、选择题（在下列各题的四个选项中，只有一项是符合题意的。请在答题卡中填涂符合题意的选项。本大题共 12 个小题，每小题 3 分，共 36 分）

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
答案	B	D	C	C	A	D	B	C	C	C	D	C

二、填空题（本大题共 4 个小题，每小题 3 分，共 12 分）

13. 如果代数式 $x - 8$ 与 $3 - 2x$ 的值互为相反数，则 $x = \underline{-5}$ 。

14. 计算： $12^\circ 31' \times 3$ 的结果为 $\underline{37^\circ 33'}$ 。

15. 计算： $1 - (+2) + 3 - (+4) + 5 - (+6) + \dots - (+2022) = \underline{-1011}$ 。

16. 当 $x=1$ 时， ax^2+bx-1 的值为 6，当 $x=-1$ 时，这个多项式 ax^3+bx-1 的值是 $\underline{-8}$ 。

三、解答题（本大题共 9 个小题，第 17、18、19 题每小题 6 分，第 20、21 题每小题 8 分，第 22，23 题每小题 9 分，第 24、25 题每小题 10 分，共 84 分，解答应写出必要的文字说明、证明过程或演算步骤）

17.（6 分）计算： $2 \times (-2)^2 + 4 \times (-2) + 1.42$ 。

【解答】： $2 \times (-2)^2 + 4 \times (-2) + 1.42$

$= 2 \times 4 + 4 \times (-2) + 1.42 \dots \dots \dots$ （2 分）

$= 8 + (-8) + 1.42 \dots \dots \dots$ （4 分）

$= 1.42 \dots \dots \dots$ （6 分）

18.（6 分）先化简，再求值： $\frac{1}{4}(-4a^2+2a-8) - (a-2)$ ，其中 $a=2$ 。

【解答】：原式 $= -a^2 + \frac{a}{2} - 2 - a + 2 \dots \dots \dots$ （2 分）

$= -a^2 - \frac{1}{2}a \dots \dots \dots$ （4 分）

当 $a=2$ 时，原式 $= -2^2 - \frac{1}{2} \times 2$

$= -4 - 1 = -5 \dots \dots \dots$ （6 分）

19.（6 分）计算： $-1^4 - |0.5 - 1| \times 2 - (-3)^2 \div (-\frac{3}{2})$ 。

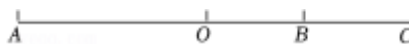
【解答】：原式 $= -1 - \frac{1}{2} \times 2 - 9 \times (-\frac{2}{3}) \dots \dots \dots$ （4 分）

$= -1 - 1 + 6 \dots \dots \dots$ （5 分）

$= 4 \dots \dots \dots$ （6 分）

20. (8分) 如图, 点 B 是线段 AC 上一点, 且 $AB=21$, $BC=\frac{1}{3}AB$. (1) 求线段 AC 的长.

(2) 若点 O 是线段 AC 的中点, 求线段 OB 的长.



【解答】: (1) $\because AB+BC=AC$.

又 $\because BC=\frac{1}{3}AB=7$, $AB=21$, $\therefore AC=AB+BC=21+7=28$; (4分)

(2) $\because O$ 是 AC 的中点, $\therefore CO=\frac{1}{2}AC=14$, (6分)

$\therefore OB=CO-BC=14-7=7$ (8分)

21. (8分) 解下列方程: (1) $4x-3=2-5x$; (2) $\frac{2x-1}{2}-\frac{10x+1}{4}=3$.

【解答】: (1) 移项得, $4x+5x=2+3$, (1分)

合并同类项得, $9x=5$, (2分)

x 的系数化为 1 得, $x=\frac{5}{9}$; (4分)

(2) 去分母得, $2(2x-1)-(10x+1)=12$,

去括号得, $4x-2-10x-1=12$, (5分)

移项得, $4x-10x=12+2+1$, (6分)

合并同类项得, $-6x=15$, (7分)

x 的系数化为 1 得, $x=-\frac{5}{3}$ (8分)

22. (9分) 已知 $M=8x^2+20x+4y^2$, $N=2x^2-2y+y^2+7$, 求:

(1) $M-4N$; (2) 当 $5x+2y=2$ 时, 求 $M-4N$ 的值.

【解答】: (1) $\because M=8x^2+20x+4y^2$, $N=2x^2-2y+y^2+7$,

$\therefore M-4N=(8x^2+20x+4y^2)-4(2x^2-2y+y^2+7)$

$=8x^2+20x+4y^2-8x^2+8y-4y^2-28$ (2分)

$=20x+8y-28$, (5分)

(2) 当 $5x+2y=2$ 时,

原式 $=4(5x+2y)-28$ (6分)

$=4 \times 2 - 28$ (7分)

$= -20$ (9分)

23. (9分) 如图 1, 有一块长方形纸板, 长是宽的 2 倍, 现将其四角各剪去一个正方形, 折成如图 2 所示的高为 bcm 的无盖长方体盒子 (纸板厚度忽略不计).

(1) 请在图 1 中的长方形纸板中画出无盖长方体盒子的示意图, 用实线表示剪切线, 虚线表示折痕;

(2) 如果无盖长方体盒子底面宽为 acm , 长是宽的 3 倍, 原长方形纸板的长可以用两个不同的代数式表示, 则这两个代数式分别为 _____ cm 或 _____ cm ;

(3) 如果原长方形纸板宽为 xcm , 经过剪切折成的无盖长方体盒子底面的周长为 (结果化成最简) _____ cm .



图1

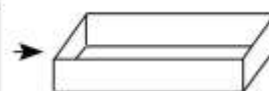


图2

【解答】：(1) 无盖长方体盒子的示意图如图：..... (3分)

(2) \because 无盖长方体盒子底面宽为 acm ，长是宽的 3 倍，

\therefore 无盖长方体盒子底面长是 $3acm$ ，..... (4分)

\therefore 无盖长方体盒子的高为 bcm ，

\therefore 原长方形纸板的长可以表示为 $(3a+2b)cm$ ，..... (5分)

\therefore 原长方形纸板的宽可以表示为 $(a+2b)cm$ ，且长是宽的 2 倍，

\therefore 原长方形纸板的长还可以表示为 $(2a+4b)cm$ ；..... (6分)

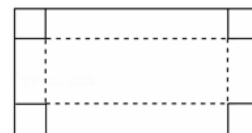
故答案为： $(3a+2b)$ ， $(2a+4b)$ ；

(3) \because 原长方形纸板的宽为 xcm ，长是宽的 2 倍， \therefore 原长方形纸板的长为 $2xcm$ ，..... (7分)

\therefore 无盖长方体盒子的高为 bcm ， \therefore 无盖长方体盒子底面的周长为：

$(2x - 2b + x - 2b) \times 2 = (6x - 8b)cm$ (9分)

故答案为： $(6x - 8b)$.



24. (10分) 距离能够产生美，唐代著名学家韩愈曾赋诗：“天街小雨润如酥，草色遥看近却无”，著名诗人泰戈尔在《世界上最遥远的距离》中写道：“世界上最遥远的距离不是瞬间便无处寻觅，而是尚未相遇便注定无法相聚.” 距离，是数学、天文学、物理学中的热门话题，唯有对宇宙距离进行测量，人类才能掌握世界尺度，同学们通过学习知道了点 A ， B 在数轴上分别表示有理数 a ， b ，则 A ， B 两点之间的距表示为 $AB=|a-b|$. 请回答：

(1) 数轴上表示 -2 和 5 的两点之间的距离是 ____，数轴上表示 -2 和 -5 的两点之间的距离是 ____.

(2) 数轴上表示 x 和 -3 的两点 A ， B 之间的距离是 ____，若 $AB=5$ ，则 x 为 ____.

(3) 利用绝对值的几何意义观察、分析、归纳，并比较大小： $|a| - |b|$ ____ $|a - b|$. (填 “ $>$ ” “ $<$ ” “ \geq ” “ \leq ” 或 “ $=$ ”)

(4) 如果 $|a| - |b|=13$ ， $|a - b|=25$ ，求 a 的值.

【解答】：(1) $\because |-2 - 5|=7$ ， \therefore 数轴上表示 -2 和 5 的两点之间的距离是 7 ，..... (1分)

$\because |-2 - (-5)|=3$ ， \therefore 数轴上表示 -2 和 -5 的两点之间的距离是 3 ，..... (2分)

故答案为： 7 ， 3 ；

(2) 表示 x 和 -3 的两点距离是 $|x - (-3)|=|x+3|$ ，..... (3分)

$\because AB=5$ ， $\therefore |x+3|=5$ ，

$\therefore x+3=5$ 或 $x+3=-5$ ，解得 $x=2$ 或 $x=-8$ ，..... (4分)

$\therefore x$ 的值为 2 或 -8 ， 故答案为： $|x+3|$ ， 2 或 -8 ；

(3) 当 a 、 b 同号时， $|a| - |b| \leq |a - b|$ ，..... (5分)

当 a 、 b 异号时， $|a| - |b| \leq |a - b|$ ，..... (6分)

综上所述: $|a| - |b| \leq |a - b|$, (7 分)

故答案为: \leq ;

(4) 设 $|a| = x$, 则 $|b| = x - 13$,

当 a 、 b 在原点两侧时, $|a - b| = 2x - 13 = 25$,

解得 $x = 19$, (8 分)

$\therefore a$ 的值为 19 或 -19;

当 a 、 b 在原点同侧时, 不符合题意; (9 分)

综上所述: a 的值为 19 或 -19. (10 分)

25. (10 分) 已知 $x = -3$ 是关于 x 的方程 $(k+3)x + 2 = 3x - 2k$ 的解. (1) 求 k 的值;

(2) 在 (1) 的条件下, 已知线段 $AB = 6\text{cm}$, 点 C 是线段 AB 上一点, 且 $BC = kAC$, 若点 D 是 AC 的中点, 求线段 CD 的长.



(3) 在 (2) 的条件下, 已知点 A 所表示的数为 -2, 点 B 所表示的数为 4, 有一动点 P 从点 A 开始以 2 个单位长度每秒的速度沿数轴向左匀速运动, 同时另一动点 Q 从点 B 开始以 4 个单位长度每秒的速度沿数轴向左匀速运动, 当时间为多少秒时, 有 $PD = 2QD$?

【解答】: (1) 把 $x = -3$ 代入方程 $(k+3)x + 2 = 3x - 2k$ 得: $-3(k+3) + 2 = -9 - 2k$,
解得: $k = 2$; (3 分)

(2) 当 $k = 2$ 时, $BC = 2AC$, $AB = 6\text{cm}$, $\therefore AC = 2\text{cm}$, $BC = 4\text{cm}$,

当 C 在线段 AB 上时, 如图,



$\therefore D$ 为 AC 的中点, $\therefore CD = \frac{1}{2}AC = 1\text{cm}$. 即线段 CD 的长为 1cm ; (6 分)

(3) 在 (2) 的条件下, \therefore 点 A 所表示的数为 -2, $AD = CD = 1$, $AB = 6$,

$\therefore D$ 点表示的数为 -1, B 点表示的数为 4. (7 分)

设经过 x 秒时, 有 $PD = 2QD$, 则此时 P 与 Q 在数轴上表示的数分别是 $-2 - 2x$, $4 - 4x$.

分两种情况:

① 当点 D 在 PQ 之间时, $\therefore PD = 2QD$,

$\therefore -1 - (-2 - 2x) = 2[4 - 4x - (-1)]$, 解得 $x = \frac{9}{10}$; (8 分)

② 当点 Q 在 PD 之间时, $\therefore PD = 2QD$,

$\therefore -1 - (-2 - 2x) = 2[-1 - (4 - 4x)]$, 解得 $x = \frac{11}{6}$ (9 分)

答: 当时间为 $\frac{9}{10}$ 或 $\frac{11}{6}$ 秒时, 有 $PD = 2QD$ (10 分)