

2025-2026 学年六年级数学上学期期中模拟卷

(考试时间: 90 分钟 试卷满分: 100 分)

注意事项:

1. 答卷前, 考生务必将自己的姓名、准考证号等填写在答题卡和试卷指定位置上。
2. 回答选择题时, 选出每小题答案后, 用铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑。如需改动, 用橡皮擦干净后, 再选涂其他答案标号。回答非选择题时, 将答案写在答题卡上。写在本试卷上无效。
3. 考试结束后, 将本试卷和答题卡一并交回。
4. 测试范围: 沪教版(五四制)(2024)衔接内容~第1章有理数。

第一部分(选择题 共 12 分)

一、选择题(本大题共 6 小题, 每小题 2 分, 满分 12 分。在每个小题给出的四个选项中, 只有一项符合题目要求的)

1. 下列各组数中, 第一个数能被第二个整除的是 ()

- A. 27 和 3 B. 1.5 和 5 C. 13 和 26 D. 6 和 9

【答案】A

【知识点】有理数的除法运算

【分析】若整数 b 除以非零整数 a , 商为整数, 且余数为零, 我们就说 b 能被 a 整除 (或说 a 能整除 b), 据此逐项判断即可。

【详解】A 选项, $27 \div 3 = 9$, 故该选项符合题意;

B 选项, $1.5 \div 5 = \frac{3}{10}$, 故该选项不符合题意;

C 选项, $13 \div 26 = \frac{1}{2}$, 故该选项不符合题意;

D 选项, $6 \div 9 = \frac{2}{3}$, 故该选项不符合题意;

故选: A.

【点睛】本题考查了有理数的除法, 注意本题的题意是第一个数能被第二个整除。

2. 分数 $-\frac{36}{7}$ 介于哪两个整数之间 ()

- A. -5 和 -4 B. -6 和 -5 C. -7 和 -6 D. -8 和 -7

【答案】B

【知识点】有理数大小比较

【分析】本题考查了分数的大小比较，熟练掌握分数的大小比较丰富是解题的关键.

因为 $-6 < -\frac{36}{7} < -5$ ，所以分数 $-\frac{36}{7}$ 介于 -6 和 -5 之间，即可得到答案.

【详解】解：∵ $-6 < -\frac{36}{7} < -5$ ，

∴ 分数 $-\frac{36}{7}$ 介于 -6 和 -5 之间，

故选：B.

3. 在下列分数 $\frac{3}{16}$ 、 $\frac{4}{6}$ 、 $\frac{9}{15}$ 、 $\frac{10}{18}$ 中能化为有限小数的个数为 ()

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

【答案】B

【知识点】有理数的除法运算

【分析】根据有限小数和无限小数的定义即可求解.

【详解】 $\frac{3}{16} = 0.1875$ ，是有限小数，

$\frac{4}{6} = \frac{2}{3}$ ，是无限循环小数，

$\frac{9}{15} = \frac{3}{5}$ ，是有限小数，

$\frac{10}{18} = \frac{5}{9}$ ，是无限循环小数.

所以能化为有限小数的个数为 2 个.

故选：B.

【点睛】本题考查了有理数的除法，熟练掌握运算法则是解题的关键.

4. 下列说法正确的是 ()

A. 任意有理数的绝对值都是非负数

B. 若 $|a| = -a$ ，则 a 必为负数

C. 绝对值不大于 3 的整数有 6 个，分别是 ± 1 ， ± 2 ， ± 3

D. 若 $a > 0$ ，则 $|a| = a$ ，反之，若 $|a| = a$ ，则 $a > 0$

【答案】A

【知识点】求一个数的绝对值、绝对值非负性

【分析】本题主要考查了绝对值的性质，根据绝对值的性质逐项判断即可.

【详解】解：因为任意有理数的绝对值都是非负数，所以 A 正确；

因为 $|a|=-a$ ，则 a 可以是0，所以B不正确；

因为绝对值不大于3的整数有 $\pm 1, \pm 2, \pm 3, 0$ ，所以C不正确；

因为 $a > 0$ ，则 $|a|=a$ ，反之若 $|a|=a$ ，则 $a \geq 0$ ，所以D不正确。

故选：A.

5. 下列说法正确的是（ ）

- A. 两个有理数的和一定大于每一个加数
- B. 两个有理数的差一定小于被减数
- C. 若两数的和为0，则这两个数都为0
- D. 若两个数的和为正数，则这两个数中至少有一个为正数

【答案】D

【知识点】有理数加法运算、有理数的减法运算

【分析】根据有理数的加减法法则可直接进行排除选项。

【详解】解：A、两个有理数的和一定大于每一个加数，错误，例如 $0+2=2$ ，故不符合题意；

B、两个有理数的差一定小于被减数，错误，例如 $-1-(-2)=1$ ，故不符合题意；

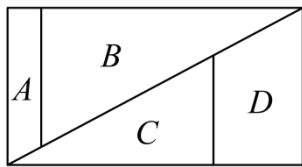
C、若两数的和为0，则这两个数都为0，错误，例如1和-1的和，故不符合题意；

D、若两个数的和为正数，则这两个数中至少有一个为正数，正确，符合题意；

故选D.

【点睛】本题主要考查有理数的加减法，熟练掌握有理数的加减法则是解题的关键。

6. 如图，长方形被分成4部分，A部分面积是B部分面积的 $\frac{1}{6}$ ，B部分面积是D部分面积的2倍，则C部分面积是D部分面积的（ ）



- A. $\frac{6}{5}$
- B. $\frac{5}{4}$
- C. $\frac{4}{3}$
- D. $\frac{3}{2}$

【答案】C

【分析】根据题意得： $A=\frac{1}{6}B$ ， $B=2D$ ，进而可得 $A=\frac{1}{3}D$ ，根据长方形的面积得 $A+B=C+D$ ，进而可求解。

【详解】解：由题意得：

$$A = \frac{1}{6}B, \quad B = 2D,$$

$$\text{则 } A = \frac{1}{6}B = \frac{1}{6} \cdot 2D = \frac{1}{3}D,$$

$$\text{则 } A + B = C + D, \text{ 即 } \frac{1}{3}D + 2D = C + D,$$

$$\text{得: } C = \frac{4}{3}D,$$

故选: C.

【点睛】 本题考查了分数乘法的应用, 熟练掌握长方形的对角线把面积均分是解题的关键.

第二部分 (非选择题 共 88 分)

二、填空题 (本大题共 12 小题, 每小题 3 分, 满分 36 分)

7. 《九章算术》中注有“今两算得失相反, 要令正负以名之”, 意思是: 今有两数若其意义相反, 则分别叫做正数与负数, 若气温为零上 8°C 记作 $+8^{\circ}\text{C}$, 则 -10°C 表示气温为_____.

【答案】 零下 10°C

【分析】 本题考查了相反意义的量, 熟练掌握正负数的意义是解答本题的关键. 在一对具有相反意义的量中, 规定其中一个为正, 则另一个就用负表示.

【详解】 解: $\because$ 气温为零上 8°C 记作 $+8^{\circ}\text{C}$,

$\therefore -10^{\circ}\text{C}$ 表示气温为零下 10°C .

故答案为: 零下 10°C .

8. 将 91 分解素因数, $91 =$ _____.

【答案】 $7 \times 13 / 13 \times 7$

【知识点】 有理数的定义

【详解】 解: $91 = 7 \times 13$,

故答案为: 7×13 .

【点睛】 本题考查了素数的定义, 素数是指在大于 1 的自然数中, 除了 1 和它本身以外不再有其他因数的自然数.

9. $m = 2 \times 2 \times 3$, $n = 2 \times 3 \times 5$, m 和 n 的最大公因数与最小公倍数的和为_____.

【答案】 66

【知识点】 有理数加法运算、公因数与最大公因数、公倍数与最小公倍数

【分析】 本题考查最大公因数与最小公倍数计的概念. 根据题意分别计算出最大公因数与最小公倍数后相加即可.

【详解】解：∵ $m = 2 \times 2 \times 3$ ， $n = 2 \times 3 \times 5$ ，

∴ m 和 n 的最大公因数是： $2 \times 3 = 6$ ，最小公倍数： $2 \times 2 \times 3 \times 5 = 60$ ，

∴ m 和 n 的最大公因数与最小公倍数的和： $6 + 60 = 66$ ，

故答案为：66.

10. 把3米长的绳子平均截成4段，每段绳子长_____米.

【答案】 $\frac{3}{4}$

【知识点】有理数除法的应用

【分析】本题考查了有理数除法的应用，根据题意列出算式 $3 \div 4$ ，然后根据运算法则即可求解，掌握知识点的运用是解题的关键.

【详解】解：由题意得，每段绳子长 $3 \div 4 = \frac{3}{4}$ (米)，

故答案为： $\frac{3}{4}$.

11. 分母是10的最简真分数有_____个.

【答案】4

【分析】本题考查最简分数的概念（分子与分母只有公因数1的分数），涉及分母为10时分子的筛选知识点，运用了逐一验证法. 解题关键是明确分母为10时，分子需与10互质（最大公因数为1）；易错点是错误判断分子与10的公因数，导致遗漏或多选.

明确分母是10，需找出与10的最大公因数为1的分子.

10的因数有1、2、5、10，所以分子需满足不含有因数2和5.

在正整数中，符合条件的分子有1、3、7、9，对应的分数分别为 $\frac{1}{10}$ 、 $\frac{3}{10}$ 、 $\frac{7}{10}$ 、 $\frac{9}{10}$ ，共4个.

【详解】分母是10的最简分数，是指分子和10的最大公因数为1的分数.

分子可以是1、3、7、9，对应的分数为 $\frac{1}{10}$ 、 $\frac{3}{10}$ 、 $\frac{7}{10}$ 、 $\frac{9}{10}$ ，共4个.

故答案为：4.

12. 比较大小： $-\frac{5}{9}$ _____ $-\frac{4}{7}$.

【答案】>

【知识点】有理数大小比较

【分析】本题考查了有理数的大小比较. 熟练掌握两个负数比较大小，绝对值大的反而小是解题的关键. 根据两个负数比大小，绝对值大的反而小进行判断作答即可.

【详解】解：∵ $\left|-\frac{5}{9}\right|=\frac{5}{9}$ ， $\left|-\frac{4}{7}\right|=\frac{4}{7}$ ，

$$\therefore \frac{5}{9}=\frac{35}{63}<\frac{4}{7}=\frac{36}{63},$$

$$\therefore -\frac{5}{9}>-\frac{4}{7},$$

故答案为：>.

13. 若 $a=2$ ， $|b|=5$ ，且 $a>b$ 则 $a+b=$ _____

【答案】-3

【分析】根据绝对值的性质求出 b 的值，然后根据 $a<b$ 确定出 a 、 b 的对应情况，再相加即可得解.

【详解】∵ $|b|=5$ ，

$$\therefore b=\pm 5,$$

$$\therefore a>b,$$

$$\therefore a=2, b=-5,$$

$$\text{故 } a+b=2-5=-3,$$

故填：-3.

【点睛】本题考查了有理数的减法，绝对值的性质，确定出 b 的值的对应情况是解题的关键.

14. 一次数学测试，如果 95 分为优秀，以 95 分为基准简记，例如：106 分记为 +11 分，那么 85 分应记为分.

【答案】-10

【知识点】相反意义的量

【分析】本题主要考查正负数的应用，熟练掌握正负数的应用是解题的关键. 根据正负数的应用即可得到答案.

【详解】解：106 分记为 +11 分，那么 85 分应记为 -10 分，

故答案为：-10.

15. 在验光时，验光师经常会以“ $\times D$ ”的方式记录近视程度，例如，将近视 50 度记录为“-0.50D”，近视 100 度记录为“-1.00D”等等. 现有 5 位同学验光记录如下：“-0.50D”，“-2.50D”，“-1.75D”，“-2.25D”，“-3.50D”，通常，近视超过 200 度时就要持续配戴眼镜进行视力矫正，在这 5 位同学中，需要持续配戴眼镜的有_____位.

【答案】3

【分析】本题考查了正负数的运用，理解近视程度的表示方法，掌握有理数与实际问题的表示方法是解题的关键.

根据5为同学的近视程度的值与近视超过200度时就要持续配戴眼镜进行视力矫正进行判定即可.

【详解】解：将近视50度记录为“ $-0.50D$ ”，近视100度记录为“ $-1.00D$ ”，

现有5位同学验光记录如下：“ $-0.50D$ ”，“ $-2.50D$ ”，“ $-1.75D$ ”，“ $-2.25D$ ”，“ $-3.50D$ ”，

$\therefore$ 5为同学的近视度数分别为50度，250度，175度，225度，350度，

$\therefore$ 近视超过200度时就要持续配戴眼镜进行视力矫正，

$\therefore$ 近视度数为250度，225度，350度需要配戴眼镜，共3位，

故选：3 .

16. 如果 x 为有理数，式子 $2025 - |x - 2025|$ 存在最大值，这个最大值是_____.

【答案】2025

【知识点】绝对值非负性

【分析】本题主要考查了绝对值的非负性，熟练掌握若 a 为有理数，则有 $|a| \geq 0$ 是解答本题的关键.

根据绝对值的非负性求解即可.

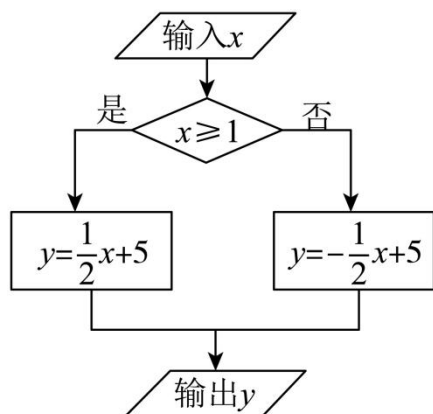
【详解】解： $\because |x - 2025| \geq 0$ ，

$\therefore$ 当 $|x - 2025| = 0$ 时， $2025 - |x - 2025|$ 存在最大值，

即当 $x = 2025$ 时， $2025 - |x - 2025|$ 的最大值为2025，

故答案为：2025.

17. 根据如图所示的流程图计算，若输入 x 的值为-6，则输出 y 的值为_____



【答案】8

【知识点】程序流程图与代数式求值

【分析】本题考查的是代数式的求值，理解程序框图的含义是解本题的关键，本题把 $x = -6$ 代入 $y = -\frac{1}{2}x + 5$

进行计算即可.

【详解】解：当 $x = -6$ 时， $y = -\frac{1}{2}x + 5 = -\frac{1}{2} \times (-6) + 5 = 3 + 5 = 8$ ，

故答案为：8

18. 设 $a \oplus b = (a, b) + [a, b]$ ，其中 (a, b) 表示 a 与 b 的最大公因数， $[a, b]$ 表示 a 与 b 的最小公倍数，若 $18 \oplus x = 78$ ，则 $x =$ _____.

【答案】24

【分析】本题主要考查因数与倍数，根据定义的新的运算方法，把 $18 \oplus x = 78$ ，写成 $(18, x) + [18, x] = 78$ ，再把 78 裂项即可.

【详解】解：因为 $18 \oplus x = 78$ ，

所以， $(18, x) + [18, x] = 78$

设 18 和 x 的最大公因数是 y ，最小公倍数是 z ，

所以， $\begin{cases} y + z = 78 \\ yz = 18x \end{cases}$ ，

只有 $x = 24$ ， $y = 6$ ， $z = 72$ 时方程成立，

即 24 和 18 的最小公倍数是 72，24 和 18 的最大公约数是 6，

所以 $x = 24$ ，

故答案为：24.

三、解答题（本大题共 8 小题，满分 52 分。解答应写出文字说明，证明过程或演算步骤）

19. （本题 5 分）计算： $\left(-6\frac{6}{7}\right) + (-6.6) - \left(-2\frac{6}{7}\right) + (-4.4)$ 。

【答案】-15

【详解】 $\left(-6\frac{6}{7}\right) + (-6.6) - \left(-2\frac{6}{7}\right) + (-4.4)$

解：原式 $= [(-6.6) + (-4.4)] + \left[\left(-6\frac{6}{7}\right) - \left(-2\frac{6}{7}\right)\right]$

$= -(6.6 + 4.4) + \left(-6\frac{6}{7} + 2\frac{6}{7}\right)$

$= -11 + (-4)$

$= -15$ 5 分

20. （本题 5 分）计算： $(-81) \div \frac{9}{4} \times \frac{4}{9} \div 16$

【答案】-1

【详解】解： $(-81) \div \frac{9}{4} \times \frac{4}{9} \div 16$

$$= (-81) \times \frac{4}{9} \times \frac{4}{9} \times \frac{1}{16}$$

$$= -1. \dots\dots\dots 5 \text{ 分}$$

21. (本题 5 分) 简便计算: $\frac{1}{30} \div \left(\frac{2}{3} - \frac{1}{10} + \frac{1}{6} - \frac{2}{5} \right).$

【答案】 $\frac{1}{10}$

【详解】解: 因为 $\left(\frac{2}{3} - \frac{1}{10} + \frac{1}{6} - \frac{2}{5} \right) \div \frac{1}{30}$

$$= \left(\frac{2}{3} - \frac{1}{10} + \frac{1}{6} - \frac{2}{5} \right) \times 30$$

$$= \frac{2}{3} \times 30 - \frac{1}{10} \times 30 + \frac{1}{6} \times 30 - \frac{2}{5} \times 30$$

$$= 20 - 3 + 5 - 12$$

$$= 10,$$

所以, $\frac{1}{30} \div \left(\frac{2}{3} - \frac{1}{10} + \frac{1}{6} - \frac{2}{5} \right) = \frac{1}{10}. \dots\dots\dots 5 \text{ 分}$

22. (本题 5 分) 一个数减去 $\frac{5}{6}$ 的差的 2 倍, 再加上 $2\frac{1}{3}$ 等于 $1\frac{1}{6}$, 求这个数.

【答案】 $\frac{1}{4}$

【详解】解: $\left(1\frac{1}{6} - 2\frac{1}{3} \right) \div 2 + \frac{5}{6}$

$$= -\frac{7}{6} \times \frac{1}{2} + \frac{5}{6}$$

$$= -\frac{7}{12} + \frac{10}{12}$$

$$= \frac{1}{4} \dots\dots\dots 5 \text{ 分}$$

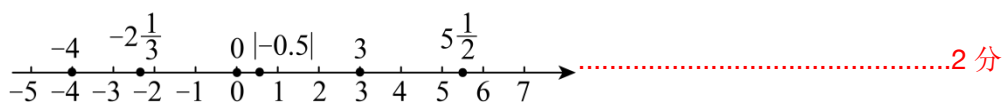
23. (本题 6 分) (1) 画出数轴, 并用数轴上的点表示下列各数: $3, 5\frac{1}{2}, -4, -2\frac{1}{3}, |-0.5|, 0$;

(2) 请将上面的数用“<”连接起来;

(3) 观察数轴, 直接写出绝对值小于 $2\frac{4}{5}$ 的所有整数_____.

【答案】 (1) 见解析; (2) $-4 < -2\frac{1}{3} < 0 < |-0.5| < 3 < 5\frac{1}{2}$; (3) $-2, -1, 0, 1, 2$

【详解】解: (1) 用数轴上的点表示各数如图所示:



(2) 由数轴可得, $-4 < -2\frac{1}{3} < 0 < |-0.5| < 3 < 5\frac{1}{2}$;4 分

(3) 观察数轴可得, 绝对值小于 $2\frac{4}{5}$ 的所有整数为 $-2, -1, 0, 1, 2$;

故答案为: $-2, -1, 0, 1, 2$6 分

24. (本题 8 分) 如图, 街道 ABC 在 B 处拐弯, 在街道的一侧要等距离安装路灯, 并要求在 A, B, C 处各安装一盏路灯, 若 $AB = 600$ 米, $BC = 390$ 米, 问这条街道最少要安装多少盏路灯?



【答案】34

【详解】解: $600 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 5$, $390 = 2 \times 3 \times 5 \times 13$,

600 和 390 的最大公因数是: $2 \times 3 \times 5 = 30$,3 分

$$600 \div 30 + 1 = 21,$$

$$390 \div 30 + 1 = 14,$$

总共需要 $21 + 14 - 1 = 34$ (盏),7 分

答: 这条街道最少要安装 34 盏路灯.8 分

25. (本题 8 分) 某公司 7 天内货品进出仓库的吨数如下 (单位: t) (“+”表示进库, “-”表示出库):
 $+31, -33, -15, +35, -38, -20, +10$.

(1) 经过这 7 天, 仓库里的货品是_____ (选填“增多了”或“减少了”);

(2) 经过这 7 天, 仓库管理员结算发现仓库里还有货品 570t, 那么 7 天前仓库里有货品多少吨?

【答案】(1)减少了(2)600t

【详解】(1) 解: $(+31) + (-33) + (-15) + (+35) + (-38) + (-20) + (+10) = -30t$,

$\therefore$ 经过这 7 天, 仓库里的货品是减少了,

故答案为: 减少了;5 分

(2) 解: $570 - (-30) = 600$ 吨,

$\therefore$ 7 天前仓库里有货品 600 吨.8 分

26. (本题 10 分) 唐代文学家韩愈曾赋诗: “天街小雨润如酥, 草色遥看近却无”, 当代印度诗人泰戈尔也写道: “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. 数轴是一个非常重要的工

具，它使数和数轴上的点建立起一一对应的关系，揭示了数与点之间的内在联系，它是“数形结合”的基础：我们知道 $|4| = |4 - 0|$ ，它的几何意义是数轴上表示 4 的点与原点（即表示 0 的点）之间的距离，又如式子 $|7 - 3|$ ，它的几何意义是数轴上表示 7 的点与表示 3 的点之间的距离，也就是说，在数轴上，如果点 A 表示的数记为 a ，点 B 表示的数记为 b ，则 A、B 两点间的距离就可记作 $|a - b|$ 。利用数形结合思想回答下列问题：

【独立思考】：

(1) 数轴上表示 2 和 6 两点之间的距离是_____；数轴上表示 3 和 -1 的两点之间的距离是_____；

(2) 数轴上表示 x 和 -2 的两点之间的距离表示为_____；

【实践探究】：利用绝对值的几何意义，结合数轴，探究：

(3) 利用数轴求出 $|x - 2| + |x - 5|$ 的最小值，并写出此时 x 可取哪些整数值？

(4) 利用数轴求出 $|a + 3| + |a - 2| + |a - 4|$ 最小值是_____。

【答案】 (1) 4, 4； (2) $|x + 2|$ ； (3) 最小值为 3， x 可取整数 2, 3, 4, 5； (4) 7

【详解】 解：(1) 数轴上表示 2 和 6 两点之间的距离是为 $6 - 2 = 4$ ，

表示 3 和 -1 的两点之间的距离为 $3 - (-1) = 4$ ；

故答案为：4, 4；2 分

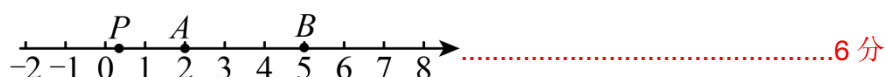
(2) 数轴上表示 x 和 -2 的两点之间的距离为： $|x - (-2)| = |x + 2|$ ；

故答案为： $|x + 2|$ ；4 分

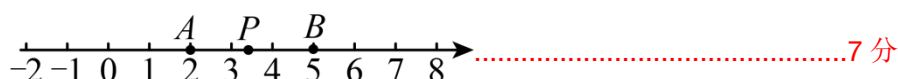
(3) $\because |x - 2|$ 表示数轴上 x 和 2 两点之间的距离， $|x - 5|$ 表示数轴上 x 和 5 两点之间的距离，

设表示数 x 的点为 P ，表示数 2 和 5 的点为 A ， B ，

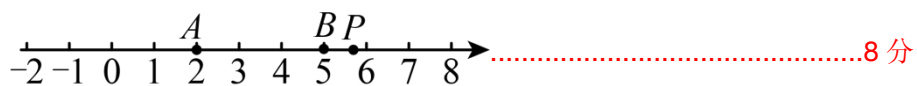
当 $x < 2$ 时，由绝对值的几何意义得到 $|x - 2| + |x - 5|$ 表示的是 $PA + PB$ ，则 $PA + PB > AB = 5 - 2 = 3$ ，如图：



当 $2 \leq x \leq 5$ 时，由绝对值的几何意义得到 $|x - 2| + |x - 5|$ 表示的是 $PA + PB$ ，则 $PA + PB = AB = 3$ ，如图：



当 $x > 5$ 时，由绝对值的几何意义得到 $|x - 2| + |x - 5|$ 表示的是 $PA + PB$ ，则 $PA + PB > AB = 3$ ，如图：



∴当且仅当 $2 \leq x \leq 5$ 时，表示数 x 的点到表示 2 和 5 的点的距离之和最小，此时距离为 $5 - 2 = 3$ ，

∴ x 可取的整数有：2，3，4，5；

(4) ∵ $|a+3| + |a-2| + |a-4|$ 表示数轴上 a 到 -3、2 和 4 的点的距离之和，

∴当 $a = 2$ 时， $|a+3| + |a-2| + |a-4|$ 的最小值是 $|4 - (-3)| = 7$ ，

故答案为：7.10 分