

2024-2025 学年六年级数学上学期第三次月考卷

(考试时间: 90 分钟 满分: 100 分)

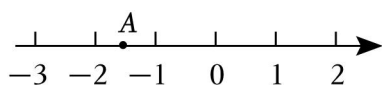
注意事项:

1. 答卷前, 考生务必将自己的姓名、准考证号填写在答题卡上。
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 2024 六上第一章有理数 32%+第二章简单代数式 10%+第三章一元一次方程 58%。
5. 难度系数: 0.58。

第一部分 (选择题 共 18 分)

一、选择题 (本大题共 6 小题, 每小题 3 分, 满分 18 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. 如图, 数轴上点 A 表示的数可能是()



- A. -2.1 B. -1.6 C. -3.4 D. 1.3

【答案】B

【解析】解: $\because -2.1 < -2$, $-2 < -1.6 < -1$, $-3.4 < -2$, $1.3 > -1$,

$\therefore$ 点 A 表示的数可能是 -1.6 .

故选: B.

2. 已知整式 $x+2y+1$ 的值是 4, 那么整式 $2x+4y+1$ 的值是()

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

【答案】C

【解析】解: $\because x+2y+1=4$,

$\therefore x+2y=3$,

$\therefore$ 当 $x+2y=3$ 时, 原式 $= 2(x+2y)+1=2\times 3+1=7$.

故选: C.

3. 甲数是乙数的 5 倍少 3, 则下列说法正确的是()

①设乙数为 x ，甲数为 $5x-3$

②设甲数为 x ，乙数为 $\frac{1}{5}x+3$

③设甲数为 x ，乙数为 $\frac{1}{5}(x+3)$

④设甲数为 x ，乙数为 $\frac{1}{5}(x-3)$

A. ①③

B. ①②

C. ②④

D. ①④

【答案】A

【解析】解：设乙数为 x ，甲数为 $5x-3$ ，故①正确，符合题意；

设甲数为 x ，乙数为 $\frac{1}{5}(x+3)$ ，故②④不正确，不符合题意；③正确，符合题意；

综上：正确的有①③，

故选：A.

4. 一项工程，甲独做需 10 天完成，乙独做需 6 天完成，现由甲先做 3 天，乙再加入合做，设完成此项工需 x 天，由题意得方程（ ）

A. $\frac{x}{10} + \frac{x}{6} = 1$

B. $\frac{x+3}{10} + \frac{x-3}{6} = 1$

C. $\frac{x}{10} + \frac{x-3}{6} = 1$

D. $\frac{x-3}{10} + \frac{x}{6} = 1$

【答案】C

【解析】解：设需 x 天完成，

根据题意得： $\frac{x}{10} + \frac{x-3}{6} = 1$ ，

故选：C.

5. m 个学生按每 6 人一组分成若干组，其中有一组少 2 人，则共有（ ）

A. $\frac{m+2}{6}$ 组

B. $\frac{m-2}{6}$ 组

C. $\frac{m}{6} + 2$ 组

D. $\frac{m}{6} - 2$ 组

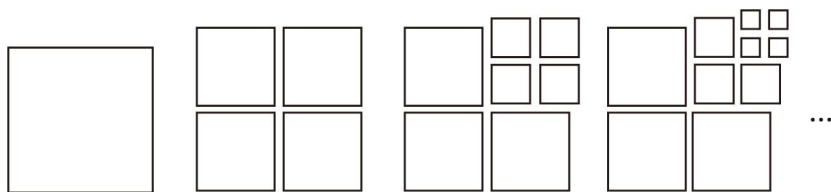
【答案】A

【解析】解： $\because m$ 个学生按每 6 人一组分成若干组，其中有一组少 2 人，

$\therefore$ 所分的组数为 $\frac{m+2}{6}$ 组.

故选：A.

6. 如图，将第 1 个图中的正方形剪开得到第 2 个图，第 2 个图中共有 4 个正方形；将第 2 个图中一个正方形剪开得到第 3 个图，第 3 个图中共有 7 个正方形；将第 3 个图中一个正方形剪开得到第 4 个图，第 4 个图中共有 10 个正方形……如此下去，则第 2024 个图中共有正方形的个数为（ ）



第 1 个

第 2 个

第 3 个

第 4 个

A. 2024

B. 2022

C. 6069

D. 6070

【答案】 D

【解析】解：第 1 个图中有正方形 1 个，

第 2 个图中有正方形 $4 = 1 + 3$ 个，

第 3 个图中有正方形 $7 = 1 + 2 \times 3$ 个，

第 4 个图中有正方形 $10 = 1 + 3 \times 3$ 个，

所以第 n 个图中有正方形 $1 + 3(n-1) = (3n-2)$ 个。

当 $n = 2024$ 时，图中有 $3 \times 2024 - 2 = 6070$ 个正方形。

故选： D 。

第二部分（非选择题 共 82 分）

二、填空题（本大题共 12 小题，每小题 2 分，满分 24 分）

7. 记运入仓库的大米吨数为正，则 -3.5 吨表示 _____。

【答案】 运出 3.5 吨大米。

【解析】解：∵ 运入仓库的大米吨数为正，

∴ -3.5 吨表示运出 3.5 吨大米。

故答案为：运出 3.5 吨大米。

8. 比较大小： $-\frac{4}{5}$ _____ $-\frac{7}{8}$ 。（用“>”“=”或“<”连接）

【答案】 >

【解答】解： $-\frac{4}{5} = -\frac{32}{40}$ ， $-\frac{7}{8} = -\frac{35}{40}$ ，

∴ $\frac{32}{40} < \frac{35}{40}$ ，

∴ $-\frac{32}{40} > -\frac{35}{40}$ ，

∴ $-\frac{4}{5} > -\frac{7}{8}$ 。

故答案为： > 。

9. 合并同类项: $\frac{1}{3}ab - \frac{1}{2}ab =$ _____.

【答案】 $-\frac{1}{6}ab$.

【解析】解: $\frac{1}{3}ab - \frac{1}{2}ab = (\frac{1}{3} - \frac{1}{2})ab = -\frac{1}{6}ab$

故答案为: $-\frac{1}{6}ab$.

10. 如果 $|x-1|=3$, 则 $x =$ _____.

【答案】 4 或 -2

【解析】解: 因为 $|x-1|=3$,

所以 $x-1=3$, $x-1=-3$,

解得 $x=4$ 或 $x=-2$.

故答案为: 4 或 -2.

11. 若关于 x 的方程 $x+3a=3-2x$ 的解为 $x=2$, 则 $a =$ _____.

【答案】 -1

【解析】解: 把 $x=2$ 代入方程 $x+3a=3-2x$, 得 $2+3a=3-4$,

$3a=3-4-2$,

$3a=-3$,

$a=-1$.

故答案为: -1.

12. 一条环形跑道长 400 米, 甲练习跑步, 平均每分钟跑 320 米; 乙练习竞走, 平均每分钟走 120 米, 如果两人同时同地同向出发, 那么经过 _____ 分钟后甲第一次追上乙.

【答案】 2

【解答】解: 设经过 x 分钟后甲第一次追上乙,

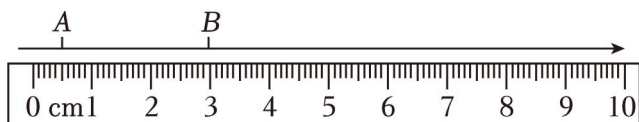
根据题意得: $320x-120x=400$,

解得: $x=2$,

$\therefore$ 经过 2 分钟后甲追上乙.

故答案为: 2.

13. 如图, 点 A , B 是数轴上从左到右排列的两个点, 对应刻度尺上的数分别为 0.5, 3, 若 B 点在数轴上表示的数为 -2. 则数轴上点 A 所对应的数为_____.



【答案】 -4.5

【解析】解：∵点 A ， B 对应刻度尺上的数分别为 0.5，3，

$$\therefore AB = 3 - 0.5 = 2.5,$$

∵点 A ， B 是数轴上从左到右排列的两个点， B 点在数轴上表示的数为 -2 ，

$$\therefore \text{数轴上点 } A \text{ 所对应的数为 } -2 - 2.5 = -4.5,$$

故答案为：-4.5 .

14. 如图，是一个简单的数值运算程序当输入 x 的值为 -1 时，则输出的数值为_____.



【答案】 1

【解析】解： $(-1) \times (-3) - 2$

$$= 3 - 2$$

$$= 1,$$

故答案为：1.

15. 我们规定两中新运算“ $*$ ”和“ Δ ”，其规则为 $a * b = ab + a - b$, $a \Delta b = \frac{a-b}{2}$ ，则关于 x 的方程 $5 \Delta (3 * x) = 3$ 的解是 _____.

【答案】 $x = -2$.

【解析】解：根据题意得： $5 \Delta (3 * x) = \frac{5 - (3 * x)}{2} = 3$ ， $(3 * x) = 3x + 3 - x$ ，

$$\text{所求的方程化为：} \frac{5 - (3x + 3 - x)}{2} = 3, \text{ 即 } x = -2 .$$

故答案为： $x = -2$.

16. 有理数 a 、 b 、 c 在数轴上的位置如图所示，求式子 $|a| + |b| + |a+b| + |b-c| =$ _____.



【答案】 $b + c$.

【解析】解：如图所示， $-1 < a < 0 < 1 < b < c$ ，

$$|a| + |b| + |a+b| + |b-c| = -a + b + a + b + c - b = b + c,$$

故答案为： $b + c$.

17. 数轴上点 A 表示的数是 1, 点 B 表示的数是 -3 , 原点为 O , 若点 A 和点 B 分别以每秒 2 个单位长度的速度和每秒 5 个单位长度的速度同时向右运动, t 秒后, 点 A 运动到点 C , 点 B 运动到点 D , 当 $OD = 2OC$ 时, 则 $t =$ _____ 秒.

【答案】5 或 $\frac{1}{9}$.

【解析】解: 由题知, $AC = 2t$, $BD = 5t$,

$\because$ 原点为 O ,

当点 D 在点 C 右侧,

有 $OC = 2t + 1$, $OD = 5t - 3$,

$\because OD = 2OC$,

$\therefore 5t - 3 = 2(2t + 1)$,

解得 $t = 5$,

当点 D 在点 C 左侧,

有 $OC = 2t + 1$, $OD = 3 - 5t$,

$\because OD = 2OC$,

$\therefore 3 - 5t = 2(2t + 1)$,

解得 $t = \frac{1}{9}$,

故答案为: 5 或 $\frac{1}{9}$.

18. 一只猴子摘了一堆桃子; 第一天吃了这堆桃子的 $\frac{1}{7}$; 第二天吃了余下的 $\frac{1}{6}$; 第三天吃了余下的 $\frac{1}{5}$; 第四天吃了余下的 $\frac{1}{4}$; 第五天吃了余下的 $\frac{1}{3}$; 第六天吃了余下的 $\frac{1}{2}$. 这时还剩下 12 只桃子, 问: 原来这堆桃子有 _____ 只.

【答案】84.

【解答】解: 设这堆桃子共有 x 只,

$\therefore$ 第一天吃了 $\frac{1}{7}x$ 桃子,

第二天吃了 $\frac{1}{6}(x - \frac{1}{7}x)$ 只桃子,

第三天吃了 $\frac{1}{5}(1 - \frac{1}{6})(x - \frac{1}{7}x)$ 只桃子,

第四天吃了 $\frac{1}{4}(1 - \frac{1}{5})(1 - \frac{1}{6})(x - \frac{1}{7}x)$ 只桃子,

第五天吃了 $\frac{1}{3}(1-\frac{1}{4})(1-\frac{1}{5})(1-\frac{1}{6})(x-\frac{1}{7}x)$ 只桃子,

第六天吃了 $\frac{1}{2}(1-\frac{1}{3})(1-\frac{1}{4})(1-\frac{1}{5})(1-\frac{1}{6})(x-\frac{1}{7}x)$ 只桃子,

还剩下 $(1-\frac{1}{2})(1-\frac{1}{3})(1-\frac{1}{4})(1-\frac{1}{5})(1-\frac{1}{6})(x-\frac{1}{7}x)$ 只桃子,

$\therefore$ 依题意得: $(1-\frac{1}{2})(1-\frac{1}{3})(1-\frac{1}{4})(1-\frac{1}{5})(1-\frac{1}{6})(x-\frac{1}{7}x)=12$,

$$\frac{1}{2} \times \frac{2}{3} \times \frac{3}{4} \times \frac{4}{5} \times \frac{5}{6} \times \frac{6}{7} x = 12,$$

$$x = 84,$$

故答案为: 84.

三、解答题 (本大题共 10 小题, 满分 58 分. 解答应写出文字说明, 证明过程或演算步骤)

19. (5 分) 计算: $-2^6 - (-2)^4 - 3^2 \div (-1\frac{2}{7})$.

【解析】解: $-2^6 - (-2)^4 - 3^2 \div (-1\frac{2}{7})$

$$= -64 - 16 - 9 \times (-\frac{7}{9})$$

$$= -64 - 16 + 7 \cdots \cdots (3 \text{ 分})$$

$$= -73. \cdots \cdots (2 \text{ 分})$$

20. (5 分) 解方程: $x + 2(3x - 1) = 3(x - 4)$.

【解析】解: $x + 2(3x - 1) = 3(x - 4)$,

去括号得, $x + 6x - 2 = 3x - 12$,

移项得, $x + 6x - 3x = -12 + 2$, $\cdots \cdots (3 \text{ 分})$

合并同类项得, $4x = -10$,

x 的系数化为 1 得, $x = -\frac{5}{2}$. $\cdots \cdots (2 \text{ 分})$

21. (5 分) 解方程: $\frac{x-1}{4} - 1 = \frac{2x+1}{6}$.

【解析】解: $\frac{x-1}{4} - 1 = \frac{2x+1}{6}$,

去分母, 得 $3(x-1) - 12 = 2(2x+1)$,

去括号, 得 $3x - 3 - 12 = 4x + 2$,

移项, 得 $3x - 4x = 2 + 3 + 12$, $\cdots \cdots (3 \text{ 分})$

合并同类项, 得 $-x = 17$,

系数化为 1, 得 $x = -17$. …… (2 分)

22. (5 分) 解方程: $7\%x - \frac{1}{20} = 13\%x + 0.37$.

【解析】解: 去分母, 可得: $1.4x - 1 = 2.6x + 7.4$,

移项, 可得: $1.4x - 2.6x = 7.4 + 1$, …… (3 分)

合并同类项, 可得: $-1.2x = 8.4$,

系数化为 1, 可得: $x = -7$. …… (2 分)

23. (6 分) 若关于 x 的方程 $2x - 3 = 1$ 和 $\frac{x-k}{2} = k - 3x$ 有相同的解, 求 k 的值.

【解析】解: 解方程 $2x - 3 = 1$ 得 $x = 2$,

解方程 $\frac{x-k}{2} = k - 3x$ 得 $x = \frac{3}{7}k$, …… (3 分)

∵ 两方程有相同的解,

$$\therefore \frac{3}{7}k = 2,$$

解得 $k = \frac{14}{3}$.

故 k 的值是 $\frac{14}{3}$. …… (3 分)

24. (6 分) 区域需要将一段长为 120 米的绿化带进行整修, 整修任务由甲、乙两个工程队先后接力共同完成. 已知甲工程队每天可以整修 8 米, 乙工程队每天可以整修 6 米, 两个工程队共用了 18 天, 问甲、乙两个工程队整修绿化带分别参加了几天?

【解析】解: 设甲工程队整修绿化带参加了 x 天, 则乙工程队整修绿化带参加了 $(18 - x)$ 天, 依题意有:

$$8x + 6(18 - x) = 120,$$

解得 $x = 6$, …… (3 分)

则 $18 - x = 18 - 6 = 12$.

故甲工程队整修绿化带参加了 6 天, 乙工程队整修绿化带参加了 12 天. …… (3 分)

25. (6 分) 甲、乙两运动员在周长为 400 米的环形跑道上分别练习跑步与竞走, 已知甲、乙两人的速度之比为 8:3.

(1) 两人同时同地同向出发, 2 分钟后第一次相遇, 求甲、乙两人的速度分别是多少?

(2) 如果两人相距 40 米, 以同样的速度同时同向而行, 问经过多少时间后两人第一次相遇?

【解析】解: (1) 设甲的速度为 $8x$ 米/分, 则乙的速度为 $3x$ 米/分, 由题意得:

$$2(8x - 3x) = 400,$$

解得 $x = 40$,

$$\therefore 8x = 320, \quad 3x = 120,$$

答：甲的速度为 320 米 / 分，则乙的速度为 120 米 / 分；……（3 分）

（2）设经过 t 秒后两人第一次相遇，

当甲在前，乙在后时，则 $320t - 120t = 400 - 40$,

解得 $t = 1.8$;

当甲在后，乙在前时，则 $320t - 120t = 40$,

解得 $t = 0.2$;

综上所述，经过 1.8 分钟或 0.2 分钟后两人第一次相遇。……（3 分）

26. （6 分）小红解方程 $\frac{2x-1}{3} = \frac{x+a}{2} - 1$ 时，在去分母的过程中，右边的 -1 漏乘公分母 6，因而求得方程的解为 $x = 2$.

（1）求 a 的值；

（2）求出方程的正确解；

（3）根据你的学习经验，给同学们提一条关于解一元一次方程的注意事项.

【解析】解：（1）由题意得 $x = 2$ 是方程 $2(2x-1) = 3(x+a) - 1$ 的解，

把 $x = 2$ 代入方程 $2(2x-1) = 3(x+a) - 1$ 得

$$2[2 \times 2 - 1] = 3 \times (2 + a) - 1,$$

解得 $a = \frac{1}{3}$, ……（2 分）

$$(2) \quad \frac{2x-1}{3} = \frac{x+\frac{1}{3}}{2} - 1$$

去分母，得 $2(2x-1) = 3(x+\frac{1}{3}) - 6$,

去括号，得 $4x - 2 = 3x + 1 - 6$,

移项，得 $4x - 3x = 2 + 1 - 6$,

合并同类项，得 $x = -3$,

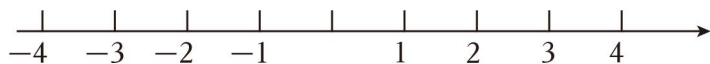
$\therefore$ 原方程正确的解为 $x = -3$. ……（3 分）

（3）去分母时，不要漏乘没有分母的项（答案不唯一）。……（1 分）

27. （6 分）在数轴上，动点 A 从原点 O 出发向负半轴匀速运动，同时动点 B 从原点 O 出发向正半轴匀速运动，动点 B 的速度是动点 A 的速度的两倍，经过 5 秒， A 、 B 两点的距离为 15 个单位长度.

(1) 动点 B 的速度是每秒多少单位长度?

(2) 若此时, 动点 A 立即以原来的速度向正半轴运动, 动点 B 继续按原来的方式运动, 问论此时经过多长时间使 $BO = 3AO$. (其中 BO 表示点 B 到原点 O 的距离, AO 表示点 A 到原点 O 的距离)



【解析】解: (1) 设动点 A 的速度是每秒 x 个单位长度, 则动点 B 的速度是每秒 $2x$ 个单位长度,

根据题意得: $5x + 5 \times 2x = 15$,

解得: $x = 1$,

$\therefore 2x = 2 \times 1 = 2$.

答: 动点 B 的速度是每秒 2 个单位长度; …… (3 分)

(2) 再经过 t 秒, 动点 A 在数轴上表示的数为 $-5 + t$, 动点 B 在数轴上表示的数为 $10 + 2t$,

根据题意得: $10 + 2t - 0 = 3|0 - (-5 + t)|$,

即 $10 + 2t = 15 - 3t$ 或 $10 + 2t = 3t - 15$,

解得: $t = 1$ 或 $t = 25$.

答: 再经过 1 秒或 25 秒使 $BO = 3AO$. …… (3 分)

28. (8 分) 超市规定娃哈哈矿泉水的销售方式如下:

购买矿泉水的数量	不超过 30 瓶	30 瓶以上但是不超过 50 瓶	50 瓶以上
每瓶价格	3 元	2.6 元	2 元

集团举办运动会时, 六 (2) 班集体购买娃哈哈矿泉水, 由于天气炎热, 第一次购买的水不够喝, 又买了一次 (第二次多于第一次), 已知两次共购买 70 瓶, 共付 192 元.

(1) 如果六 (2) 班集体第一次直接购买 70 瓶, 可以少付多少钱?

(2) 问六 (2) 班第一次和第二次分别购买多少瓶水?

【解答】解: (1) $\because$ 第一次直接购买 70 瓶, $70 \text{ 瓶} > 50 \text{ 瓶}$,

$\therefore 70 \times 2 = 140$ (元), $192 - 140 = 52$ (元),

答: 第一次直接购买 70 瓶, 可以少付 52 元. …… (3 分)

(2) $\because 30 \times 3 + (70 - 30) \times 2.6 = 194$ (元), $194 \text{ 元} > 192 \text{ 元}$,

$\therefore$ 说明第一次肯定没超过 30 瓶,

又 $\because 20 \times 3 + (70 - 20) \times 2.6 = 60 + 130 = 190$ (元), $190 \text{ 元} < 192 \text{ 元}$,

$\therefore$ 说明第二次购买的瓶数没超过 50 瓶, …… (2 分)

∴ 设第一次购买 x 瓶水，

可列： $3x + 2.6 \times (70 - x) = 192$ ，

解得： $x = 25$ ，

∴ 第二次购买： $70 - 25 = 45$ （瓶），

答：第一次购买 25 瓶水，第二次购买 45 瓶水． ……（3 分）