

2024 学年六年级数学上 12 月阶段评估卷

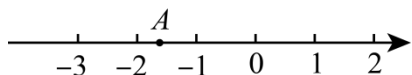
(考试时间: 90 分钟 试卷满分: 100 分)

一、选择题 (本大题共 6 小题, 每小题 2 分, 满分 12 分.)

1. -2024 的相反数为 ().

- A. -2024 B. 2024 C. $-\frac{1}{2024}$ D. $\frac{1}{2024}$

2. 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

3. 下列各组数中, 相等的一组是 ()

- A. $-|-2|$ 与 $-(-2)$ B. $-2-3$ 与 $-2 \div \frac{2}{5}$
C. $-3+7$ 与 -4 D. -5^4 与 $(-5)^4$

4. 下列式子中, 合并同类项正确的是 ()

- A. $6x-2x=4$ B. $3a+5b=8ab$
C. $8x+2x=10x$ D. $9m-(-9m)=0$

5. 解方程 $\frac{3x-1}{2}=1-\frac{x+3}{3}$ 时, 去分母正确的是 ()

- A. $2(3x-1)=1-3(x+3)$ B. $3(3x-1)=1-2(x+3)$
C. $2(3x-1)=6-3(x+3)$ D. $3(3x-1)=6-2(x+3)$

6. 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, 乙再加入合作, 设完成此项工程需 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. $\frac{x-3}{10}+\frac{x}{6}=1$

二、填空题 (本大题共 12 小题, 每小题 3 分, 满分 36 分.)

7. 一元一次方程 $-\frac{2}{3}x+5=0$ 的一次项是_____.

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

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

10. 计算: $(-1^8)+(-1)^9=$ _____.

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

12. 方程 $3(x+2)=-2(3x-5)$ 去括号得_____.

13. 设某数为 x , 如果某数的 2 倍比它的相反数大 1, 那么列方程是_____.

14. 若 $(a-1)x^3+x^{b-1}$ 是关于 x 的一次式, 则 $(a-b)^{2024}$ 的值是_____.

15. 当 $2x^2+x=3$ 时, 代数式 $-2x^2-x+5$ 的值为_____.

16. 某学校三年共购买计算机 1400 台, 去年购买的数量是前年的 2 倍, 今年购买的数量是去年的 2 倍. 前年这个学校购买的计算机有_____台.

17. 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_____.

18. 我们常用的数是十进制数, 如 $4657=4\times 10^3+6\times 10^2+5\times 10^1+7\times 10^0$, 十进制数要用 10 个数码 (又叫数字): 0、1、2、3、4、5、6、7、8、9. 在电子计算机中用的二进制, 只要两个数码: 0 和 1, 如二进制中 $110=1\times 2^2+1\times 2^1+0\times 2^0$ 等于十进制的数 6, 二进制中 $110101=1\times 2^5+1\times 2^4+0\times 2^3+\dots+1\times 2^0$ 等于十进制的数 53. 那么二进制中的数 101011 等于十进制中的数是_____. (注: $10^0=1$, $2^0=1$).

三、解答题 (本大题 9 小题, 满分 64 分. 19—20 题, 每题 4 分; 21 题-26 题各 6 分.)

19. 计算:

$$(1) -12\times\left(-\frac{5}{6}-\frac{3}{2}+\frac{1}{4}\right);$$

$$(2) -1^4-\left(1-\frac{1}{24}\right)\times\frac{1}{3}\times[2-(-3)^2].$$

20. 解方程:

$$(1) x+2(3x-1)=3(x-4);$$

$$(2) \frac{5y+4}{3}+\frac{y-1}{4}=2-\frac{y-5}{12}.$$

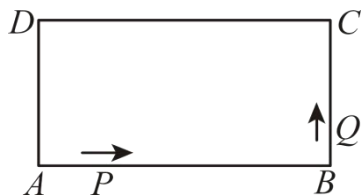
21. 若关于 x 的方程 $2x-3=1$ 和 $\frac{x-k}{2}=k-3x$ 有相同的解, 求 k 的值.

22. 已知 $|a+1|$ 与 $|b-4|$ 互为相反数, 求 a^b 的值.

23. 参观上海科技馆的成人票、学生票分别为 60 元、45 元. 某天科技馆卖出成人票、学生票共 1000 张, 票务收入 51000 元, 问这两种票各卖多少张?

24. 学校分配学生住宿，如果每室住 8 人，还少 12 个床位，如果每室住 9 人，则空出两个房间. 求房间的个数和学生的人数.

25. 如图，在长方形 $ABCD$ 中， $AB = 12\text{cm}$ ， $AD = 6\text{cm}$. 动点 P 从点 A 出发，沿线段 AB ， BC 向点 C 运动，速度为 4cm/s ；动点 Q 从点 B 出发，沿线段 BC 向点 C 运动，速度为 1cm/s . 点 P 、 Q 同时出发，任意一点到达点 C 时两点同时停止运动. 设运动时间为 t (s).



(1) 点 P 、 Q 同时出发，求几秒后 P 、 Q 两点相遇？

(2) 求停止运动时 P 、 Q 两点之间的距离.

26. 我们规定：若关于 x 的一元一次方程 $ax = b$ 的解为 $x = b - a$ ，则称该方程为“差解方程”，例如：方程 $3x = \frac{9}{2}$ 的解为 $x = \frac{3}{2}$ ，而 $\frac{3}{2} = \frac{9}{2} - 3$ ，则方程 $3x = \frac{9}{2}$ 为“差解方程”.

请根据上述规定解答下列问题：

(1) 已知关于 x 的一元一次方程 $4x = m$ 是“差解方程”，求 m 的值；

(2) 已知关于 x 的一元一次方程 $-3x = mn + n$ 是“差解方程”，并且它的解是 $x = n$ ，求 m 、 n 的值.