

重庆育才中学教育集团初 2025 届初一（下）自主作业（六）

一. 选择题（共 12 小题，每小题 4 分，共 48 分）在每个小题的下面，都给出了代号为 A、B、C、D 的四个答案，其中只有一个是正确的，请将答题卡上题号右侧正确答案所对应的方框涂黑。

1. 下列各数中， 3.14159 ， $-\sqrt[3]{8}$ ， $0.131131113\cdots$ ， $-\pi$ ， $\sqrt{25}$ ， $-\frac{1}{7}$ ，无理数的个数有（▲）

- A. 1 个 B. 2 个 C. 3 个 D. 4 个

2. 若 y 轴上点 P 到 x 轴的距离为 3，则点 P 坐标为（▲）

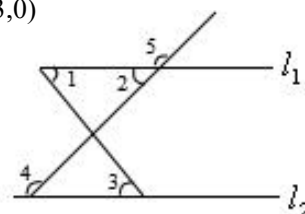
- A. (0,3) B. (3,0) C. (0,3)或(0,-3) D. (3,0)或(-3,0)

3. 下列计算正确的是（▲）

- A. $\sqrt{9} = \pm 3$ B. $|-3| = -3$ C. $-\sqrt{9} = -3$ D. $-3^2 = 9$

4. 如图，不能判断 $l_1 \parallel l_2$ 的条件是（▲）

- A. $\angle 1 = \angle 3$ B. $\angle 2 = \angle 3$ C. $\angle 4 = \angle 5$ D. $\angle 2 + \angle 4 = 180^\circ$



4 题图

5. 估计：无理数 $2\sqrt{11}-1$ 在（▲）

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

6. 如果方程 $x - y = 3$ 与下面方程中一个组成的方程组的解为 $\begin{cases} x = 4, \\ y = 1, \end{cases}$ 那么这个方程可以是（▲）

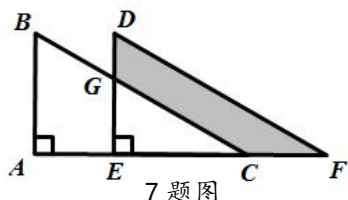
- A. $3x - 4y = 16$ B. $\frac{1}{4}x + 2y = 5$ C. $\frac{1}{2}x + 3y = 8$ D. $2(x - y) = 6y$

7. 如图，把直角 $\triangle ABC$ 沿 BC 向右平移到直角 $\triangle DEF$ ，若 $AB = 10$ ， $DG = 4$ ，图中阴影部分的面积为 56，则 CF 的长为（▲）

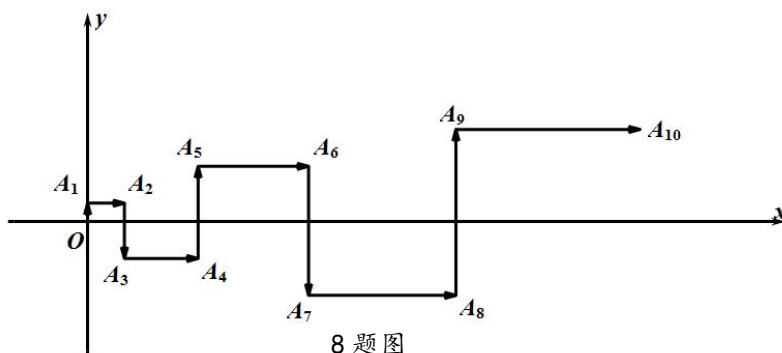
- A. 5 B. 6 C. 7 D. 8

8. 如图，在平面直角坐标系中，点 A 从原点 O 出发，沿箭头所指方向运动，第 1 次运动到点 $A_1(0,1)$ ，第 2 次运动到点 $A_2(2,1)$ ，第 3 次运动到点 $A_3(2,-2)$ ，第 4 次运动到点 $A_4(6,-2)$ ， \cdots ，按这样的运动规律，经过 100 次运动后，对应的点 A_{100} 的坐标为（▲）

- A. $A_{100}(2500, -50)$ B. $A_{100}(2550, -50)$
C. $A_{100}(2500, 49)$ D. $A_{100}(2452, 49)$



7 题图



8 题图

9. 某商场欲购进甲、乙两种商品共 50 件，甲种商品每件进价为 35 元，利润率是 20%，乙种商品每件进价为 20 元，利润率是 15%，共获利 278 元。设甲种商品购进 x 件，乙种商品购进 y 件，依题意可列方程组为 (▲)

A. $\begin{cases} x + y = 50 \\ 35x + 20y = 278 \end{cases}$

B. $\begin{cases} x + y = 50 \\ 35 \times 20\%x + 20 \times 15\%y = 278 \end{cases}$

C. $\begin{cases} x + y = 50 \\ \frac{35x}{20\%} + \frac{20y}{15\%} = 278 \end{cases}$

D. $\begin{cases} x + y = 50 \\ 35 \times 15\%x + 20 \times 20\%y = 278 \end{cases}$

10. 下列说法正确的个数有 (▲)

- (1) 过一点，有且只有一条直线与已知直线平行；
- (2) 一条直线有且只有一条垂线；
- (3) 不相交的两条直线叫做平行线；
- (4) 直线外一点到这条直线的垂线段叫做这点到这条直线的距离；
- (5) 在同一平面内，垂直于同一条直线的两条直线互相平行；
- (6) 两条直线被第三条直线所截，同位角相等。

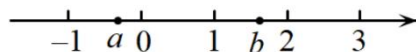
A. 0 个

B. 1 个

C. 2 个

D. 3 个

11. 实数 a 、 b 在数轴上的位置如图所示，化简代数式 $\sqrt{(a-b)^2} + |b-\sqrt{5}| - (a+\sqrt{5})$ ，结果为 (▲)



11题图

A. $2a$

B. $2b$

C. $-2a$

D. $2\sqrt{5}$

12. 对 x, y 定义一种新运算 T ，规定： $T(x, y) = axy + bx - 4$ （其中 a, b 均为非零常数），这里等式右边是通常的四则运算，例如： $T(0, 1) = a \times 0 \times 1 + b \times 0 - 4 = -4$ ，若 $T(2, 1) = 2, T(-1, 2) = -8$ ，则结论正确的个数为 (▲)

① $a = 1, b = 2$ ； ② 若 $T(m, n) = 0 (n \neq -2)$ ，则 $m = \frac{4}{n+2}$ ；

③ 若 $T(m, n) = 0 (n \neq -2)$ ， m, n 均为整数，则 $\begin{cases} m=1 \\ n=2 \end{cases}$ 或 $\begin{cases} m=2 \\ n=0 \end{cases}$ 或 $\begin{cases} m=4 \\ n=-1 \end{cases}$ ；

④ 若 $T(kx, y) = T(ky, x)$ 对任意的有理数 x, y 都成立（这里 $T(x, y)$ 和 $T(y, x)$ 均有意义），则 $k = 0$ 。

A. 1 个

B. 2 个

C. 3 个

D. 4 个

二. 填空题（每小题 3 分，共 18 分）请将正确答案填写在答题卡相应位置的横线上。

13. 比较大小： $-\sqrt{15}$ ▲ -4 。（填“>”、“=”或“<”）

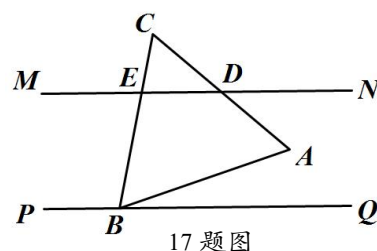
14. $\sqrt{64}$ 的立方根是 ▲。

15. 已知关于 x 、 y 的二元一次方程组 $\begin{cases} 4x+3y=7 \\ kx+(2-k)y=3 \end{cases}$ 的解互为相反数，则 k 的值为 ▲ .

16. 若点 $P(2a-4, 6-3a)$ 向左平移 2 个单位长度，向下平移 3 个单位长度后，点 P 到两坐标轴的距离相等，则 a 的值为 ▲ .

17. 如图，直线 $MN \parallel PQ$ ，等边 $\triangle ABC$ 的顶点 B 在直线 PQ 上， $\angle ABQ=25^\circ$ ，则 $\angle ADE$ 度数为 ▲ .

18. 某班有若干人参加一次智力竞赛，共 a 、 b 、 c 三题，每题或者得满分或者得 0 分，其中题 a 、题 b 、题 c 满分分别为 20 分、30 分、40 分，竞赛结果，每个学生至少答对了一题，三题全答对的有 1 人，答对两题的有 15 人，答对 a 的人数与答对题 b 的人数之和为 29 人，答对题 a 的人数与答对题 c 的人数之和为 25，答对题 b 的人数与答对题 c 的人数之和为 20，则这个班参赛同学的平均成绩是 ▲ 分.



17 题图

三、解答题（本大题 8 个小题，共 84 分）解答每小题都必须写出必要的演算过程或推理步骤，请将解答过程书写在答题卡中对应的位置上.

19.（本题共 8 分）计算：

$$(1) -\sqrt[3]{(-2)^3} \div \sqrt{2\frac{1}{4}} + \sqrt{(-1)^{100}}$$

$$(2) (\sqrt{9} + \sqrt[3]{-8})^{2023} - |\sqrt{2} - 1.5| - \sqrt{6} \cdot \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{6}}$$

20.（本题共 16 分）解方程或方程组

$$(1) 3(x+1)^2 = 48$$

$$(2) (x+2)^3 + 27 = 0.$$

$$(3) \begin{cases} \frac{x}{2} - \frac{y+1}{3} = 1 \\ 3x + 2y = 40 \end{cases}$$

$$(4) \begin{cases} \frac{2(x-y)}{3} - \frac{y+x}{4} = -\frac{1}{12} \\ 3(x+y) - 2(2x-y) = 3 \end{cases}$$

21. 完成以下解题过程（本题共 2 个小题，每小题 6 分，共 12 分）.

（1）如图，已知点 A 、 B 在直线 HG 上， $AC \perp AE$ ， $BD \perp BF$ ， $AC \parallel BD$ ，求证： $AE \parallel BF$.

证明： $\because AC \parallel BD$ （已知）

$$\therefore \angle 1 = \angle 2 \quad (\text{_____})$$

又 $\because AC \perp AE$ ， $BD \perp BF$ （已知）

$$\therefore \angle EAH + \angle \underline{\hspace{2cm}} = 90^\circ, \quad \angle FBA + \angle \underline{\hspace{2cm}} = 90^\circ$$

$$\therefore \angle EAH = \angle FBA. \quad (\underline{\hspace{2cm}})$$

$$\therefore \underline{\hspace{1cm}} // \underline{\hspace{1cm}} \quad (\underline{\hspace{2cm}}).$$

(2) 如图, 已知 $AB \parallel CD$, $\angle B = \angle D$. 求证: $\angle E = \angle DFE$.

证明: $\because AB \parallel CD$ (已知)

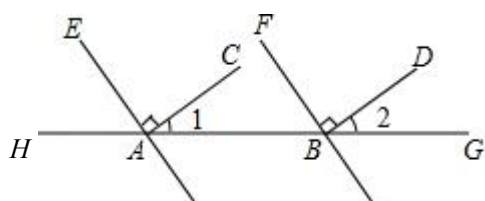
$$\therefore \angle B + \angle \underline{\hspace{2cm}} = 180^\circ \quad (\underline{\hspace{2cm}})$$

又 $\because \angle B = \angle D$ (已知)

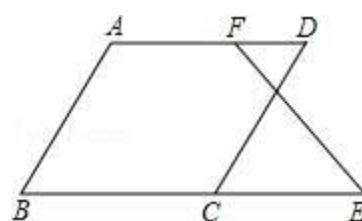
$$\therefore \angle BCD + \angle D = 180^\circ \quad (\underline{\hspace{2cm}})$$

$$\therefore \underline{\hspace{2cm}} // \underline{\hspace{2cm}} \quad (\underline{\hspace{2cm}})$$

$$\therefore \angle E = \angle DFE \quad (\underline{\hspace{2cm}}).$$



27 题 (1) 图



27 题 (2) 图

22. (本题 8 分) 已知实数 x, y, z 满足等式 $\sqrt{x+y+z} + (2x-3y-4)^2 + |x-y-1| = 0$.

(1) 求 $(xy)^7$ 的值.

(2) 若实数 $-y + \sqrt{2z}$ 的整数部分为 m , 小数部分为 n , 求 $m - 2n$ 的值.

23. (本题 10 分) 重庆市认真落实“精准扶贫”. 某“建卡贫困户”在党和政府的关怀和帮助下投资了一个果园, 经过一年多的精心栽培, 去年 6 月份共产 A, B 两种水果 2500 千克, 在市场上 A 种水果以每千克 4 元的价格出售, B 种水果以每千克 6 元的价格出售, 这样该贫困户 6 月份收入 13000 元.

(1) 去年 6 月份该果园产 A, B 两种水果各多少千克?

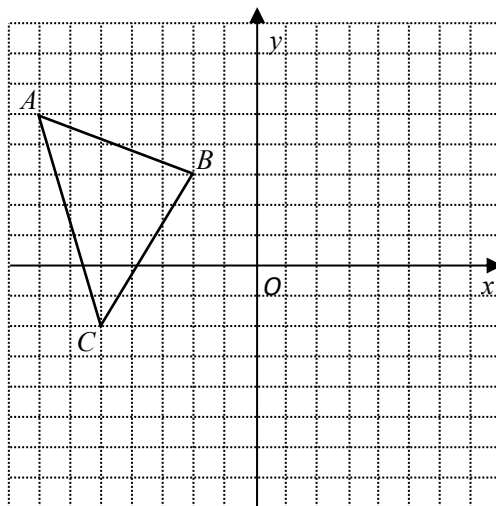
(2) 今年 6 月由于雨水较多, 该贫困户的水果受到影响, 在产量和销售价格上, A 种水果数量比去年减少了 $2a$ 千克, 销售价格不变; B 种水果数量比去年减少了 $\frac{1}{3}a\%$. 销售价格比去年减少了 $\frac{1}{6}$, 该贫困户在去年和今年两年丰收中共收入了 23510 元, 真正达到了脱贫致富, 求 a 的值.

24.(本题 10 分)如图,在平面直角坐标系中, O 为坐标原点,已知 $\triangle ABC$ 的三个顶点的坐标分别为 $A(-7,5)$ 、 $B(-2,3)$ 、 $C(-5,-2)$.

(1) 点 $P(m, n)$ 是 $\triangle ABC$ 边 BC 上任意一点, 三角形经过平移后得到 $\triangle A_1B_1C_1$, 点 P 的对应点为 $P_1(m+6, n-2)$.

①直接写出点 B_1 的坐标_____；②画出 $\triangle ABC$ 平移后的 $\triangle A_1B_1C_1$.

(3) 在 y 轴上是否存在点 M , 使 $\triangle AOM$ 的面积等于 $\triangle ABC$ 面积的 $\frac{2}{3}$, 若存在, 请求出点 M 的坐标; 若不存在, 请说明理由.



25.(本题 10 分)对于任意一个三位数 m , 将个位数字和百位数字对调后得到新的三位数 n , 记 $p = \frac{m-n}{22}$, 若 p 为整数, 则称 m 为“有趣数”, 此时的 p 值称为 m 的“有趣值”。例如: 432 对调后的三位数为 234, 则 $p = \frac{432-234}{22} = 9$, $\because 9$ 为整数, $\therefore 432$ 为“有趣数”.

(1) 试判断 826, 326 是否为“有趣数”.

(2) 若 f 和 s 都是“有趣数”, 且满足 $f = 100x + 42$, $s = 120 + y$ ($1 \leq x \leq 9$,

$1 \leq y \leq 9$, 且 x, y 均为整数), 把 f 和 s 的“有趣值”分别记 p_1 和 p_2 , 满足 $p_1 - 2p_2 = 36$, 求出满足条件的三位数 f 和 s .

26. (本题 10 分) 如图 1, 直线 $AB \parallel CD$, 点 M 、 N 分别在 AB , CD 上, P 为该平行线内部一点, 连接 PM , PN .

- (1) 若 $\angle MPN = 55^\circ$, $\angle AMP = 35^\circ$, 求 $\angle PNC$ 的度数.
- (2) 如图 2, 作 MQ 平分 $\angle AMP$, NH 平分 $\angle PND$, 反向延长 MQ 交 NH 于点 H ,

求证: $\angle P + 2\angle H = 180^\circ$.

- (3) 如图 3, 射线 MI , NI 相交于 I , 作射线 NH 与 MI 的反向延长线相交于 H , 满足 $\angle AMI = \frac{1}{n} \angle AMP$, $\angle CNI = \frac{1}{n} \angle CNP$, $\angle HND = \frac{1}{n} \angle PND$, (n 为正整数) 设 $\angle I = \alpha$, $\angle P = \beta$, $\angle H = \gamma$, 直接写出 α , β , γ 三者之间的等量关系.

