



主编 / 纪铁宁

暑假衔接

复习7年级所学内容，承上启下

预习8年级上册知识，抢先提升

通过暑假复习和预习，成就学霸

7^年级 升 8^年级

数学



暑假衔接

7_年级 升 8_年级

数学

主编 / 纪铁宁



赢在年级起跑线!

目 录

7 年 级

复习巩固篇 >>

7 年级上册

第 1 章 有理数	1
第 2 章 有理数的运算	5
第 3 章 实数	9
第 4 章 代数式	13
第 5 章 一元一次方程	17
第 6 章 图形的初步知识	21

7 年级下册

第 1 章 平行线	25
第 2 章 二元一次方程组	29
第 3 章 整式的乘除	34
第 4 章 因式分解	39
第 5 章 分式	43
第 6 章 数据与统计图表	47

第1章 三角形的初步知识	55
1.1 认识三角形	55
第1课时 三角形的内角和及三边关系	55
第2课时 三角形的角平分线、中线与高线	59
1.2 定义与命题	64
第1课时 定义与命题	64
第2课时 真命题和假命题、基本事实和定理	68
1.3 证明	70
第1课时 证明	70
第2课时 三角形的内角和定理及推论	73
1.4 全等三角形	76
1.5 三角形全等的判定	79
第1课时 用“边边边”判定三角形全等	79
第2课时 “边角边”与线段的垂直平分线	83
第3课时 用“角边角”判定三角形全等	87
第4课时 “角角边”与角平分线的性质定理	91
1.6 尺规作图	95
第1章整合与提升	99
第1章自我检测试卷	102
参考答案	107

7 年级

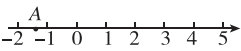
复习巩固篇 >>

7 年级上册

第 1 章 有理数

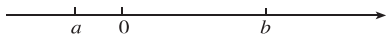
[时间:100 分钟 满分:120 分]

一、选择题(每小题 3 分,共 36 分)

1. 我们居住的地球的半径约为 6 400 千米,这里的“6 400”属于 ()
 A. 记数 B. 测量结果 C. 标号 D. 排序
2. 我国是最早使用负数的国家. 在我国著名的数学专著《九章算术》中,明确提出了“正负术”. 如果盈利 2 000 元记作“+2 000 元”,那么亏损 3 000 元记作 ()
 A. -3 000 元 B. 3 000 元
 C. 5 000 元 D. -5 000 元
3. 下列各量,不具有相反意义的是 ()
 A. 前进 5 米与后退 5 米 B. 节约 3 吨与浪费 10 吨
 C. 黑色与白色 D. 超过 5 吨与不足 2 吨
4. -2 019 的相反数是 ()
 A. -2 019 B. $-\frac{1}{2\ 019}$ C. 2 019 D. $\frac{1}{2\ 019}$
5. $-\frac{1}{2}$ 的绝对值是 ()
 A. $\frac{1}{2}$ B. $-\frac{1}{2}$ C. 2 D. -2
6. 寸是电视机常用的规格之一. 1 寸约为拇指上面一节的长,如图所示,则 7 寸长相当于 ()
 A. 课本的宽度 B. 课桌的宽度
 C. 黑板的高度 D. 粉笔的长度
7. 如图,点 A 表示的数可能是 ()

 A. -0.8 B. -1.2 C. -2.2 D. -2.8
8. 数轴上表示 -1 的点先向右移动 6 个单位长度,再向左移动 5 个单位长度得到一个点,则这个点表示的数是 ()
 A. 2 B. 1 C. 0 D. -2



9. 已知 a, b 是有理数, 它们在数轴上的对应点的位置如图所示, 把 $a, -a, b, -b$ 按照从小到大的顺序排列是 ()



- A. $-b < -a < a < b$ B. $-a < -b < a < b$
 C. $-b < a < -a < b$ D. $-b < b < -a < a$
10. 绝对值小于 3.5 的整数有 ()
 A. 8 个 B. 7 个 C. 6 个 D. 5 个
11. 宁波市江北区慈城的年糕闻名遐迩. 若每包标准质量定为 300 g, 实际质量与标准质量相比, 超出部分记作正数, 不足部分记作负数, 则下列包装中, 实际质量最接近标准质量的是 ()



+2.1g

A.



-3.4g

B.



+0.8g

C.



-0.7g

D.

12. 数轴上表示整数的点称为整点. 某数轴的单位长度是 1 厘米, 若在这个数轴上随意画出一条长为 2 016 厘米的线段 AB , 盖住的整点有 ()
 A. 2 014 个或 2 015 个 B. 2 016 个或 2 017 个
 C. 2 015 个或 2 016 个 D. 2 014 个或 2 015 个

二、填空题(每小题 4 分, 共 24 分)

13. “神舟”九号飞船返回舱的最高温度为 25°C , 最低温度为 17°C . 如果以 25°C 为基准, 并规定高于 25°C 的温度为正, 那么飞船返回舱的最低温度可表示为_____.
14. 当 x 变化时, $|x-4| + |x-t|$ 有最小值 5, 则常数 t 的值为_____.
15. 某箱红富士苹果上标明苹果的质量为 $15 \text{ kg}^{+0.02}_{-0.03} \text{ kg}$. 如果某箱苹果重 14.95 kg, 那么这箱苹果_____标准.(填“符合”或“不符合”)
16. 大于 $-2\frac{1}{5}$ 的负整数有_____个.

17. 写出一个在 $-1\frac{1}{2}$ 和 $1\frac{1}{2}$ 之间的整数:_____.

18. 某厂检测员对编号为①、②、③、④、⑤的五只手表进行走时准确性测试, 一天 24 小时, 比标准时间快记为正, 比标准时间慢记为负(单位: 秒), 记录如下表:

①	②	③	④	⑤
-5	+3	+2	-1	-4

仅从走时准确性来考虑, 编号为_____的手表质量好一些.

三、解答题(共 60 分)

19. (8 分) 把下列各数填在相应的大括号中:

$$8, \frac{3}{4}, 0.27, -\frac{1}{3}, -6, -0.25, |-2|.$$

正整数集合： $\{ \quad \quad \quad \dots \}$ ；

整数集合： $\{ \quad \quad \quad \dots \}$ ；

负整数集合： $\{ \quad \quad \quad \dots \}$ ；

正分数集合： $\{ \quad \quad \quad \dots \}$.

20. (5分)把表示下列各数的点画在数轴上,并用“ $<$ ”把这些数连接起来.

$$3.2, -3, 4\frac{1}{2}, -1\frac{1}{2}, 0, -1.4.$$

21. (6分)比较大小:

(1) $-\frac{7}{8}$ 和 $-\frac{8}{9}$;

(2) $-(-3.6)$ 和 $-|-4|$;

(3) $-\frac{11}{12}$ 和 $-\frac{12}{13}$.

22. (5分)若 $|a|=5$, $|b|=1$, 求 a, b 的值.

23. (8分)计算:

(1) $|-3| \times |-6.2|$;

(2) $|-5| + |-2.49|$.

24. (8分) 数轴上点 A, B, C 所表示的数分别是 $+4, -6, x$, 线段 AB 的中点为 D .

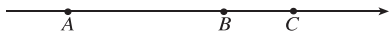
- (1) 求线段 AB 的长;
- (2) 求点 D 所表示的数;
- (3) 若 $AC=8$, 求 x 的值.

25. (8分) 暑假的某天, 小聪到阿姨开的服装店进行社会实践调查. 如果该服装店每天营业时间是 $9:00 \sim 19:00$, 小聪每隔一小时记录该服装店的客流量(每一时段以 100 人为标准, 超出记为正, 不足记为负), 如下表所示:

时段	9:00~10:00	11:00~12:00	13:00~14:00	15:00~16:00	17:00~18:00
客流量(人)	-32	+27	-25	+32	+38

- (1) 请你帮小聪估算一下, 该服装店一天营业 10 个小时的客流量是多少? (单位: 人)
- (2) 该服装店在某天内男女装共卖出 50 套. 据统计, 每 15 名女顾客中有一人购买一套女装, 每 30 名男顾客中有一人购买一套男装. 如果每套女装的售价为 120 元, 每套男装的售价为 180 元, 那么该服装店这天的营业额大约为多少元?

26. (12分) 如图所示, 数轴上从左到右的三个点 A, B, C 所对应的数分别为 a, b, c . 其中点 A 、点 B 两点间的距离 AB 的长是 2 019, 点 B 、点 C 两点间的距离 BC 的长是 1 000.



- (1) 若以点 C 为原点, 直接写出点 A, B 所对应的数;
- (2) 若原点 O 在 A, B 两点之间, 求 $|a| + |b| + |b-c|$ 的值;
- (3) 若 O 是原点, 且 $OB=19$, 求 $a+b-c$ 的值.

第 2 章 有理数的运算

[时间:100 分钟 满分:120 分]

一、选择题 (每小题 3 分,共 36 分)

1. 由 $-4\text{ }^{\circ}\text{C}$ 上升 $7\text{ }^{\circ}\text{C}$ 后的温度为 ()
 A. $-3\text{ }^{\circ}\text{C}$ B. $3\text{ }^{\circ}\text{C}$ C. $-11\text{ }^{\circ}\text{C}$ D. $11\text{ }^{\circ}\text{C}$
2. 下列计算,正确的是 ()
 A. $-6+4=-10$ B. $0-7=7$
 C. $-1.3-(-2.1)=0.8$ D. $4-(-4)=0$
3. 把 $6-(-5)+(-4)-(-3)$ 写成省略括号的和的形式是 ()
 A. $-6+5-4-3$ B. $6-5+4-3$
 C. $6+5-4+3$ D. $6-5-4+3$
4. 在 $-(+11)$, -11^2 , $|-11|$, $(-11)^5$ 中,负数有 ()
 A. 1 个 B. 2 个 C. 3 个 D. 4 个
5. 若 $|x|=x$, $|-y|=-y$, 则 x 与 y 的乘积不可能是 ()
 A. -3 B. $-\frac{1}{2}$ C. 0 D. 5
6. 《义务教育语文课程标准》规定:7~9 年级学生,要求学会制订自己的阅读计划,广泛阅读各种类型的读物,课外阅读总量不少于 260 万字,每学年阅读两三部名著. 其中 260 万用科学记数法可表示为 ()
 A. 26×10^5 B. 2.6×10^2 C. 2.6×10^6 D. 260×10^4
7. 下列各数中,最小的数是 ()
 A. -3 B. $|-2|$ C. $(-3)^2$ D. 2×10^3
8. 据统计,某市 2018 年财政收入为 554.06 亿元,近似数 554.06 亿精确到 ()
 A. 百分位 B. 百万位 C. 千万位 D. 亿位
9. 下列结论中,错误的是 ()
 A. 如果 $a+b=0$,那么 a 与 b 互为相反数 B. 如果 $ab=1$,那么 a 与 b 互为倒数
 C. 如果 $ab>0$,那么 a 与 b 同号 D. 如果 $|x|=3$,那么 $x=3$
10. 定义一种新运算: $a\ast b=\begin{cases} a-b(a\geq b), \\ 3b(a<b), \end{cases}$ 则 $2\ast 3-4\ast 3$ 的值为 ()
 A. 5 B. 8 C. 7 D. 6
11. 已知 x, y 满足 $(x+5)^2+|y-2|=0$, 则 x^y 的值是 ()
 A. 10 B. -10 C. 25 D. -25
12. 计算 $1-2+3-4+5-6+7-8+\dots+2\ 015-2\ 016$ 的结果是 ()
 A. $-1\ 008$ B. $-2\ 016$ C. 0 D. -1

二、填空题(每小题4分,共24分)

13. 若一个数与 $(-\frac{3}{4})$ 的积为 $\frac{2}{3}$,则这个数是_____.

14. $-\frac{1}{2}$ 的倒数是_____; $-\frac{3}{2}$ 的相反数是_____.

15. 用四舍五入法把3.295精确到百分位是_____;近似数 3.0×10^6 精确到_____位.

16. 有一张厚度是0.1毫米的纸,将它对折1次后,厚度为 2×0.1 毫米,则对折10次后,厚度为_____毫米.

17. 有理数 $(-1)^2, (-1)^3, -1^2, |-1|, -(-1), -\frac{1}{-1}$ 中,等于1的有_____个.

18. 观察下列各式: $3^1=3, 3^2=9, 3^3=27, 3^4=81, 3^5=243, \dots$,则 3^{2016} 的末位数字为_____.

三、解答题(共60分)

19. (8分)计算:

$$(1) (-3)^2 - 6 \times \frac{1}{3} \div (-2);$$

$$(2) -1^4 - 24 \times \left(\frac{5}{8} - \frac{3}{4}\right) - |-5|.$$

20. (6分)列式计算:

(1) 已知3与一个数的差为-5,求这个数;

(2) 一个数与 $\frac{2}{3}$ 的积为 $-\frac{4}{3}$,求这个数.

21. (9分)计算:

$$(1) -2.5 \div \frac{2}{3} \times (-6) \times (-4);$$

$$(2) -3^3 - (-3)^2 \times \left(-\frac{1}{3}\right) + (-3)^3 \div 3;$$

$$(3) -2^4 - \left[(-3)^2 - \left(1 - 2^3 \times \frac{5}{4}\right) \div (-2)\right].$$

22. (8分)10袋小麦以每袋150千克为标准,超过150千克的部分记为正数,不足150千克的部分记为负数,记录情况如下表:

编号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
差值/千克	-6	-3	-1	+7	+3	+4	-3	-2	-2	+1

(1)与标准质量相比较,10袋小麦总计超过或不足多少千克?

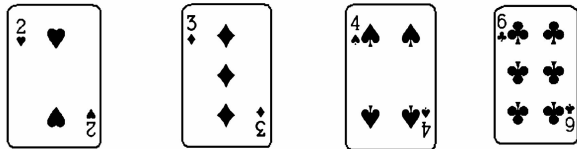
(2)每袋小麦的平均质量是多少千克?

23. (6分)某条河流目前的水位是4.5 m,超过警戒线1.5 m,预测未来3天平均每天下降0.55 m.试问3天后该河流的水位线是多少米?是否已低于警戒线?

24. (6分) 已知 $|a|=6, b^2=9$, 且 $ab<0$, 求 $a+b$ 的值.

25. (6分) 24点游戏是一种使用扑克牌来进行的益智游戏, 游戏内容是: 从一副扑克牌中抽去大小王剩下 52 张, 任意抽取 4 张牌, 把牌面上的数运用你所学过的运算得出 24. 每张牌都必须使用一次, 但不能重复使用.

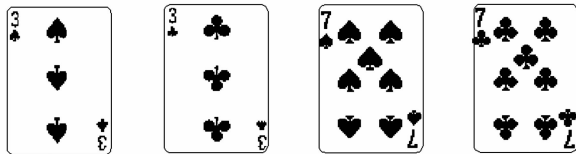
(1) 在玩 24 点游戏时, 小明抽到以下 4 张牌:



请你帮他写出运算结果为 24 的算式(写出 2 个): _____, _____;

(2) 如果 ♥ 和 ♦ 表示正, ♠ 和 ♣ 表示负, 请你用(1)中的 4 张牌表示的数写出运算结果为 24 的算式(写出 2 个): _____, _____;

(3) 如果小明抽到以下 4 张牌:



请你用这 4 张牌表示的数写出运算结果为 24 的一个算式: _____.

26. (11分) 在学习完《有理数》后, 小奇对运算产生了浓厚的兴趣. 借助有理数的运算, 定义了一种新运算“ \oplus ”, 规则如下: $a \oplus b = a \times b + 2 \times a$.

(1) 求 $2 \oplus (-1)$ 的值;

(2) 求 $-3 \oplus (-4 \oplus \frac{1}{2})$ 的值;

(3) 试用学习有理数的经验和方法来探究这种新运算“ \oplus ”是否具有交换律, 请写出你的探究过程.

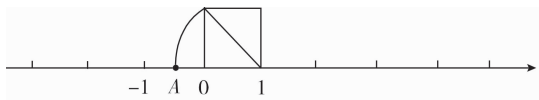
第 3 章 实 数

[时间:100 分钟 满分:120 分]

一、选择题(每小题 3 分,共 36 分)

1. ± 1 是 1 的 ()
 A. 平方根 B. 相反数
 C. 绝对值 D. 算术平方根
2. 与 50 的算术平方根最接近的整数是 ()
 A. 7 B. 8 C. 10 D. 25
3. 已知 $3a-1$ 与 $7-2a$ 是一个数的平方根,则这个数为 ()
 A. -19 B. 19 C. -361 D. 361
4. 下列等式正确的是 ()
 A. $\pm\sqrt{(-2)^2}=2$ B. $\sqrt{(-2)^2}=-2$
 C. $\sqrt[3]{-8}=-2$ D. $\sqrt[3]{0.01}=0.1$
5. 下列运算正确的是 ()
 A. $-\sqrt{3^2}=3$ B. $\sqrt{27}=3$ C. $-\sqrt{9}=-3$ D. $-3^2=9$
6. 如果一个数的立方根是 3,那么这个数为 ()
 A. 27 B. 9 C. 3 D. $\sqrt[3]{3}$
7. 如图为洪涛同学的小测卷,他的得分应是 ()
- | | | | |
|---------------------------|----|----|---|
| 姓名 | 洪涛 | 得分 | ? |
| 填空(每小题25分,共100分) | | | |
| ①2的相反数是 <u>-2</u> ; | | | |
| ②倒数等于它本身的数是1和 <u>-1</u> ; | | | |
| ③-1的绝对值是 <u>1</u> ; | | | |
| ④8的立方根是 <u>2</u> . | | | |
- A. 25 分
 B. 50 分
 C. 75 分
 D. 100 分
8. 在 $-(-11)$, $(-4)^2$, $-|-3|$, -5^2 , $5+(-5)$, $(-3)\times(-4)\times 0$, $\sqrt{(-5)^2}$ 中,负数有 ()
 A. 0 个 B. 1 个 C. 2 个 D. 3 个
9. 下列说法:①一个数的绝对值不可能是负数;②不带根号的数一定是有理数;③负数没有立方根;④ $-\sqrt{17}$ 是 17 的平方根;⑤两个无理数的和一定是无理数或零. 其中正确的说法有 ()
 A. 1 个 B. 2 个 C. 3 个 D. 4 个
10. 已知一个表面积为 12 dm^2 的正方体,则这个正方体的棱长为 ()
 A. 1 dm B. $\sqrt{2}$ dm C. $\sqrt{6}$ dm D. 3 dm
11. 若 $k < \sqrt{90} < k+1$ (k 是整数),则 $k =$ ()
 A. 6 B. 7 C. 8 D. 9

12. 如图, 正方形的边长为 1 个单位, 以表示数 1 的点为圆心, 正方形对角线长为半径画弧, 交数轴于点 A, 则点 A 表示的数是 ()



- A. $-\sqrt{2}$ B. $1-\sqrt{2}$ C. $-1+2\sqrt{2}$ D. $-1-\sqrt{2}$

二、填空题(每小题 4 分, 共 24 分)

13. -0.75 的倒数是 _____, $-\sqrt{2}$ 的绝对值是 _____, $\sqrt{81}$ 的算术平方根是 _____.
14. 已知下列各数: $8, 3.14, -12, \frac{\pi}{3}, 0, \frac{1}{4}, 0.31, \sqrt[3]{2}, \sqrt{4}, -\frac{\sqrt{3}}{5}$, 其中分数是 _____.
15. 比较大小: ① 1 _____ $\sqrt{3}$; ② $-\sqrt{2}$ _____ -1 ; ③ $-\sqrt{13}$ _____ -4 .
16. 计算: $\sqrt{(-2)^2} + \sqrt[3]{-2^3} =$ _____.
17. 若 $|a-11| + \sqrt{b+1} = 0$, 则 $b^a =$ _____.
18. 在不大于 1 000 的正整数中, 既不是完全平方数(平方根是整数), 也不是完全立方数(立方根是整数)的数有 _____ 个.

三、解答题(共 60 分)

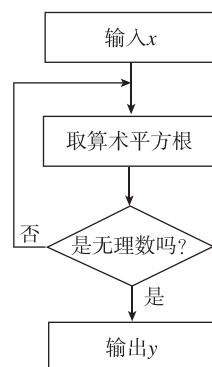
19. (12 分) 计算:

- (1) $(-3) + (-5)$;
- (2) $\sqrt{16} + \sqrt[3]{-64}$;
- (3) $\frac{3}{2} \div \left(-\frac{3}{4}\right) + \left(-\frac{2}{7}\right)^2 \times 21$.

20. (12 分) 下图是一个无理数筛选器的工作流程图.

- (1) 当 x 为 16 时, y 的值为 _____;
- (2) 是否存在输入有意义的 x 值后, 却始终输不出 y 值? 如果存在, 写出所有满足要求的 x 值; 如果不存在, 请说明理由;
- (3) 如果输入 x 值后, 筛选器的屏幕显示“该操作无法运行”, 请你分析输入的 x 值可能是什么情况;

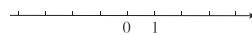
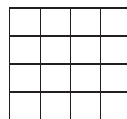
(4) 当输出的 y 值是 $\sqrt{3}$ 时, 判断输入的 x 值是否唯一, 如果不唯一, 请写出其中的两个.



21. (6分) 把一个长, 宽, 高分别为 50 cm, 8 cm, 20 cm 的长方体铁块锻造成一个立方体铁块, 那么锻造成的立方体铁块的棱长是多少?

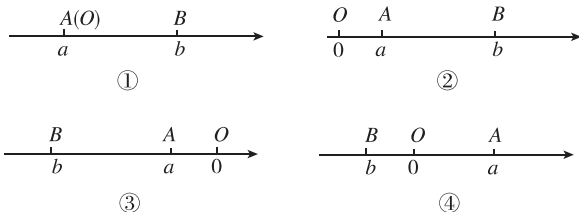
22. (7分) 计算: $2 \times [\sqrt{3} + 2 \times (\sqrt{3} - 2)] + \sqrt{3} \times 2$. (结果保留两位小数)

23. (8分) 利用如图所示的 4×4 方格(每个小正方形的边长为 1 个单位), 作出面积为 5 平方单位的正方形, 然后把实数 $\sqrt{5}$ 和 $-\sqrt{5}$ 表示在数轴上.



24. (15分) 阅读材料题.

点 A, B 在数轴上分别表示实数 a, b . A, B 两点之间的距离记作 AB . 当 A, B 两点中有一点为原点时, 不妨设点 A 在原点. 如图①所示, 则 $AB=OB=|b|=|a-b|$.



当 A, B 两点都不在原点时:

(1) 如图②所示, 点 A, B 都在原点的右边, 不妨设点 A 在点 B 的左侧, 则 $AB=OB-OA=|b|-|a|=b-a=|b-a|=|a-b|$;

(2) 如图③所示, 点 A, B 都在原点的左边, 不妨设点 A 在点 B 的右侧, 则 $AB=OB-OA=|b|-|a|=-b-(-a)=a-b=|a-b|$;

(3) 如图④所示, 点 A, B 分别在原点的两边, 不妨设点 A 在点 O 的右侧, 则 $AB=OB+OA=|b|+|a|=a+(-b)=|a-b|$.

回答下列问题:

①综上所述, 数轴上 A, B 两点之间的距离 $AB=$ _____;

②数轴上表示 2 和 -6 的两点 A 和 B 之间的距离 $AB=$ _____;

③数轴上表示 x 和 -2 的两点 A 和 B 之间的距离 $AB=$ _____; 若 $AB=2$, 则 x 的值为 _____;

④若代数式 $|x+2|+|x-2018|$ 有最小值, 求最小值.