

习题 L7-1：有理数概念（一）

参考答案与试题解析

1. 如果把平均成绩 80 分记为 0 分，那成绩 85 分应记作 +5 分，72 分应记作 - 8 分.

【答案】+5， - 8.

【分析】在一对具有相反意义的量中，先规定其中一个为正，则另一个就用负表示.

2. 六（1）班最近一次数学测试的平均成绩为 95 分，如果把平均成绩记为 0 分，超过的分数记为正数，不足的分数记为负数，那么小鹏得了 97 分应记作 +2 分，小兰的成绩记作 - 2 分，她的实际得分是 93 分.

【答案】+2； 93.

【分析】小明的分数超过平均分 2 分，故记作+2；小兰记作-2 可知她的分数比平均分低 2 分，故为 $95-2=93$ （分）

3. 体育课上，李佳跳绳跳了 85 个，体育老师把他的成绩记作+5 个，傅颖跳了 77 个，应记作 - 3 个，王力跳了 80 个，记作 0 个.

【答案】- 3， 0.

【分析】根据 $85 - 5 = 80$ ，找出以 80 为标准即可.

4. 李白出生于公元 701 年，我们记作+701 年，那么秦始皇出生于公元前 256 年，可记作 - 256 年.

【答案】- 256.

【分析】在一对具有相反意义的量中，先规定其中一个为正，则另一个就用负表示.

5. 《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. 若收入 80 元记作+80 元，则 - 60 元表示（ ）

A. 收入 60 元 B. 收入 20 元 C. 支出 60 元 D. 支出 20 元

【答案】C

【分析】在一对具有相反意义的量中，先规定其中一个为正，则另一个就用负

表示.

6. 世界最大的高海拔宇宙线观测站“拉索”位于我国甘孜稻城，其海拔高度记为“+4410 米”，表示高出海平面 4410 米；全球最大的超深水半潜式钻井平台“蓝鲸 2 号”是我国自主设计制造的，其最大钻深记为“- 15250 米”。“- 15250 米”表示的意义为（ ）

A. 高于海平面 15250 米 B. 低于海平面 15250 米
C. 比“拉索”高 15250 米 D. 比“拉索”低 15250 米

【答案】B

【分析】根据正负数的意义，表示相反意义的量，可得结果.

7. 检测 4 个足球，其中质量超过标准的克数记为正数，不足的克数记为负数. 从轻重的角度看，最接近标准的是（ ）

A. +0.9 B. - 3.6 C. +2.5 D. - 0.8

【答案】D

【分析】比较超过标准的克数和低于标准的克数，取最小值.

8. 最小的自然数是（ ）

A. 0 B. 1
C. 没有 D. 以上说法都不对

【答案】A

【分析】根据自然数的定义解答即可.

9. 在+3.5, $-\frac{11}{7}$, π , $0.\dot{1}\dot{3}$, 0.1010010001... (相邻两个 1 之间依次增加 1 个 0)

中，有理数有（ ）

A. 1 个 B. 2 个 C. 3 个 D. 4 个

【答案】C

【分析】有理数的概念：整数和分数统称为有理数.

题干中有理数有+3.5, $-\frac{11}{7}$, $0.\dot{1}\dot{3}$, 共 3 个，

故选：C.

10. $2.\dot{6}$, - 0.010010001, π , $-8\frac{1}{4}$, $\frac{22}{7}$, 15, 300%, 其中正整数有 a 个，有理数有 b 个，非正数有 c 个，则 $a+b+c=$ 10 .

【答案】10.

【分析】根据有理数定义及分类解答即可. 正整数有 15, 300%, 共 2 个, 故 $a=2$,

有理数有 $2.\dot{6}$, -0.010010001 , $-8\frac{1}{4}$, $\frac{22}{7}$, 15, 300%, 共 6 个, 故 $b=6$,

非正数有 -0.010010001 , $-8\frac{1}{4}$, 共 2 个, 故 $c=2$,

所以 $a+b+c=2+6+2=10$.

11. 在 -4 , $\frac{22}{7}$, 0 , $\frac{\pi}{2}$, 3.14159 , 1.3 , $0.121121112\cdots$ 中, 有理数有 5 个.

【答案】5.

【分析】根据有理数的定义选出正确答案, 有理数: 有理数是整数和分数的统称, 一切有理数都可以化成分数的形式.

12. 把下列各数填入相应的大括号里.

5, -1 , 0 , -6 , 125.73 , 0.3 , $-3\frac{1}{2}$, $+5\frac{1}{4}$, -0.72 .

正数集合: $\{ 5, 125.73, 0.3, +5\frac{1}{4} \}$;

整数集合: $\{ 5, -1, 0, -6 \}$;

负数集合: $\{ -1, -6, -3\frac{1}{2}, -0.72 \}$;

分数集合: $\{ 125.73, 0.3, -3\frac{1}{2}, +5\frac{1}{4}, -0.72 \}$.

【分析】根据有理数的定义及其分类可得.

13. 把下列各数分别填入相应的集合里.

0 , $-\frac{22}{4}$, 5 , 3.14 , π , -3 , $0.1\dot{5}$.

(1) 整数集合: $\{ 0, 5, -3 \}$;

(2) 分数集合: $\{ -\frac{22}{4}, 3.14, 0.1\dot{5} \}$;

(3) 有理数集合: $\{ 0, -\frac{22}{4}, 5, 3.14, -3, 0.1\dot{5} \}$;

(4) 非负数集合: $\{ 0, 5, 3.14, \pi, 0.1\dot{5} \}$.

【分析】根据整数、分数、非负数的定义及有理数的分类解答.

14. 下列结论正确的是 ()

A. 不小于 0 的数一定是正数

- B. 0°C 表示没有温度
- C. 0 既不是正数也不是负数
- D. 不是正数的数一定是负数

【答案】C

【分析】A 中“不小于 0”表示“大于或等于 0”；B 中“ 0°C ”表示“温度为 0°C ”；D 中“不是正数的数”是负数或 0.

15. 下列说法错误的是（ ）

- A. 正有理数和负有理数统称有理数
- B. 负整数和负分数统称为负有理数
- C. 0 既不是正数也不是负数
- D. 正整数、负整数和 0 统称为整数

【答案】A

【分析】

- A. 正有理数、零和负有理数统称有理数，原说法错误，故本选项符合题意；
- B. 负整数和负分数统称为负有理数，说法正确，故本选项不符合题意；
- C. 0 既不是正数也不是负数，说法正确，故本选项不符合题意；
- D. 正整数、负整数和 0 统称为整数，说法正确，故本选项不符合题意.

16. 下列语句中正确的有（ ）

①所有整数都是正数；②所有正数都是整数；③自然数都是正数；④分数是有理数；⑤在有理数中除了正数就是负数.

- A. 1 个
- B. 2 个
- C. 3 个
- D. 4 个

【答案】A

【分析】

- ①所有整数都是正数，说法错误，比如 0 是整数，但 0 不是正数；
- ②所有正数都是整数，说法错误，比如 3.1；
- ③自然数都是正数，说法错误，0 是自然数，但 0 既不是正数，也不是负数；
- ④分数是有理数，说法正确；
- ⑤在有理数中除了正数就是负数，说法错误，0 是有理数，但 0 既不是正数，也不是负数.