

# 六年级数学试题

时间：90 分钟 满分：100 分

(本次考试不得使用计算器，请将正确答案填写在答题纸上，写在试卷上无效)

## 一、简算题 (每题 1 分，共 7 分)

1. 化成最简分数：  $0.5\% =$  \_\_\_\_\_.

2. 化为百分数：  $\frac{15}{4} =$  \_\_\_\_\_；  $1\frac{1}{7} =$  \_\_\_\_\_ (精确到  $0.1\%$  ).

3. 化简下列各比：  $8.5:12\frac{3}{4} =$  \_\_\_\_\_；  $1\frac{1}{2}$  千克:500 克:0.2 吨=\_\_\_\_\_.

4. 求比值：  $\frac{1}{4}:\frac{1}{8} =$  \_\_\_\_\_； 1 小时 40 分钟:1.4 小时=\_\_\_\_\_.

## 二、填空题 (本大题共 16 题，每空 2 分，满分 32 分)

5. 已知比的前项是 2，后项是 5，若比的前项加上 4 且比值不变，则比的后项加上\_\_\_\_\_.

6. 如果 5 是 2 和  $x$  的比例中项，那么  $x =$  \_\_\_\_\_.

7. 甲比乙少  $20\%$ ，乙比甲多\_\_\_\_\_%.

8. 裴秀的《禹贡地域图》18 篇是按照“一分为十里，一寸为百里”的标准绘制而成。“一分为十里”中，

$\frac{1}{\text{分}} = \frac{1}{3}$  厘米，十里 = 5000 米，那么这幅图纸的比例尺为\_\_\_\_\_.

9. 如果  $a, b, c, d$  是成比例线段，并且  $a = 4$ ， $b = 6$ ， $c = 8$  那么  $d =$  \_\_\_\_\_.

10. 如果  $ab:bc:ca = 12:9:15$ ，那么  $a:b:c =$  \_\_\_\_\_.

11. 若  $\frac{2}{x} = \frac{3}{y} = \frac{4}{z}$ ，则  $\frac{2x^2 + y^2 - z^2}{x^2 + y^2 + z^2}$  的值等于\_\_\_\_\_.

12. 自 2018 年 10 月 1 日起开始施行的《中华人民共和国个人所得税法》的个人所得税标准如下：起征点：工资、薪金所得的个人所得税起征点为 5000 元/月. 即月工资收入未达到 5000 元的，无需缴纳个人所得税. 税率：工资范围在 5000—8000 元 (包含 8000 元) 之间的部分，税率为  $3\%$ ；在 8000—17000 元 (包含 17000 元) 之间的部分，税率为  $10\%$ ；在 17000—30000 元 (包含 30000 元) 之间的部分，税率为  $20\%$ ；在 30000—40000 元 (包含 40000 元) 之间的部分，税率为  $25\%$ ；在 40000—60000 元 (包含 60000 元) 之

间的部分，税率为 30%；在 60000—85000 元（包含 85000 元）之间的部分，税率为 35%；85000 元以上的部分，税率为 45%。（在这里只考虑工资纳税，不考虑其它扣除和返还），已知东东爸爸本月税前月工资为 15000 元，根据以上信息，他本月税后工资为\_\_\_\_\_元。

13. 一款衣服由于销售不畅，店家决定降价出售，如果打八八折出售，可盈利 64 元，如果打六折出售，会亏损 20 元，则这款衣服的成本价是\_\_\_\_\_元。

14. 甲走的路程比乙多  $\frac{1}{2}$ ，甲走的时间比乙多  $\frac{1}{3}$ ，那么甲、乙的速度之比是\_\_\_\_\_。

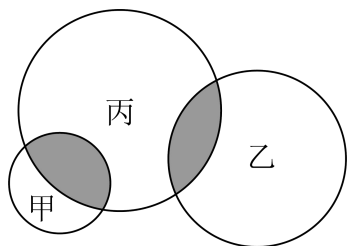
15. 若  $ABC$  的三条边  $AB$ 、 $BC$ 、 $CA$  上的高之比为  $2:3:4$ ，则三条边  $AB$ 、 $BC$ 、 $CA$  之比为\_\_\_\_\_。

16. 某商店分别花同样多的钱进购三种不同糖果，每千克分别为 4.8 元、8 元、9 元，现把三种糖混合成什锦糖，按 20% 的利润定价，那么什锦糖每千克定价是\_\_\_\_\_元。

17. 一个比例，第一项与第二项的比值为  $2\frac{2}{5}$ ，且两个外项之和为 37，差为 13，则该比例为\_\_\_\_\_。

18. 已知数轴上有点  $A$ 、 $B$ ，它们所表示的数分别为  $3\frac{1}{3}$ 、6，点  $P$  也在同一数轴上， $AP:PB=1:2$ ，则点  $P$  所表示的数为\_\_\_\_\_。

19. 如图，甲圆和乙圆的面积之和是丙圆的  $\frac{3}{5}$ ，甲圆内阴影部分面积占甲圆面积的  $\frac{1}{2}$ ，乙圆内阴影部分面积占乙圆面积的  $\frac{1}{5}$ ，丙圆内阴影部分面积占丙圆面积的  $\frac{1}{6}$ ，则甲、乙两圆的面积之比是\_\_\_\_\_。



20. 一个数  $a$ ，第一次增加它的  $\frac{1}{2}$ ，第二次减少新数的  $\frac{1}{3}$ ，第三次增加新数的  $\frac{1}{4}$ ，第四次减少新数的  $\frac{1}{5}$ ，……，第十次减少新数的  $\frac{1}{11}$ ，最后得到  $b$ 。若  $a$  第一次减少它的  $\frac{1}{2}$ ，第二次增加新数的  $\frac{1}{3}$ ，第三次减少新数的  $\frac{1}{4}$ ，第四次增加新数的  $\frac{1}{5}$ ，……，第十次增加新数的  $\frac{1}{11}$ ，最后得到  $c$ 。则  $b:c=$ \_\_\_\_\_。

### 三、选择题 (本大题共 4 题, 每题 3 分, 共 12 分)

21. 下面四个选项中, 与其他三个明显不同的是 ( )

- A. 比例的基本性质      B. 商不变的性质      C. 分数的基本性质      D. 比的基本性质

22. 河南“许昌人”遗址发现的微型鸟雕像入选了 2020 年度“世界十大考古发现”. 这只鸟雕像的身长与身高的比是 7:4, 身长比身高多 0.9 厘米, 这只鸟雕像的身长是 ( ) 厘米

- A. 1.4      B. 2.1      C. 2.8      D. 3.5

23. 下列正确的有 ( ) 个

- ①比的前后项可以取任意数; ②将 1 克糖溶解在 10 克水中, 则糖与糖水之比为 1:10; ③比的前项和后项同时乘以一个相同的数, 比值不变; ④  $0.5:\frac{1}{2}$  化简后的比是 1; ⑤某商品先降价 20%, 再涨价 20%, 最后售价降低了; ⑥若  $a:b=m:k$ ,  $b:c=k:n$ , 则  $a:b:c=m:k:n$

- A. 0      B. 1      C. 2      D. 3

24. 盒子里有黑白两种棋子, 先放入一些白棋子, 这样使得盒子中黑、白棋子的比是 2:5, 然后又放入一些黑棋子, 这样使得盒子中的黑、白棋子的比是 3:5, 如果放入的黑棋子和白棋子的数量比是 3:7, 那么原来盒子中黑、白棋子的数量之比是 ( )

- A. 6:5      B. 5:6      C. 4:3      D. 3:4

### 四、计算 (本大题共 4 题, 每题 4 分, 共 16 分)

25. 计算:  $\left(12.5\% \times \frac{1}{9}\right) \div 40\% \times 18$ .

26. 计算:  $\left(2\frac{1}{3} - 25\%\right) \times \left(347\% \div \frac{5}{18} - 3\frac{3}{5} + 60\% \times 7.53 \times 6\right)$ .

27. 解方程:  $1.8:x = 2\frac{1}{2}:3\frac{1}{3}$ .

28. 解方程:  $(3x-4):(5x+3) = 80\%:1\frac{2}{5}$ .

### 五、简单题 (本大题共 2 题, 每题 4 分, 共 8 分)

29. 已知  $\frac{1}{3}x:\frac{1}{4}y = 5:6$ ,  $x:\frac{1}{7} = z:\frac{1}{8}$ , 求  $x:y:z$ .

30. 已知  $3a = 4b = 5c$ , 且  $3a - 2b + 10c = 4$ , 求  $a, b, c$ .

### 六、解答题 (本大题共 5 题, 每题 5 分, 共 25 分)

31. 2022 年 3 月 5 日, 小明爸爸为小明存了 40000 元三年期教育储蓄, 2025 年 3 月 5 日到期后小明把所得的利息 3300 元捐赠给贫困山区的小伙伴, 问这笔教育储蓄的年利率是多少?

32. 张家与李家本月的收入钱数之比是  $7:5$ ，本月开支的钱数之比是  $7:4$ ，月底张家结余 630 元，李家结余 700 元，求本月两家各收入多少？（用比例的方法求解）
33. 甲、乙、丙三人去书店买书，共带了 54 元，他们各买了一本相同的书，甲用去了自己钱的 60%，乙用去了自己钱的 75%，丙用去了自己钱的  $\frac{2}{3}$ ，则这本书的价格是多少？
34. 劳动节，聪聪想要在家做牛轧糖，需要用到黄油、棉花糖、奶粉三种材料。按照配方，黄油用量是奶粉用量的一半，奶粉和棉花糖用量的配比是  $7:9$ ，实际上聪聪用的黄油比棉花糖少 110 克。在不考虑损耗的情况下，最后聪聪切出的成品糖每颗 6.5 克，问：聪聪做了多少颗牛轧糖？
35. 两个杯子里分别装有浓度为 40% 与 15% 的盐水，倒在一起混合后盐水的浓度变为 35%，若再加入 600 克 20% 的盐水，混合后浓度变成了 25%，那么原有 40% 的盐水多少克？