

2023 学年第一学期第二次阶段测试六年级 (数学)

(满分 100 分; 考试 90 分钟)

一、填空题 (本大题共 15 题, 每题 2 分, 满分 30 分)

1. 比较大小: $1\frac{2}{3}$ ____ 166.6% .

【答案】>

【解析】

【分析】将 $1\frac{2}{3}$ 化为 $1.66666\dots$, 将 166.6% 化为 1.666 , 比较得出答案.

【详解】解: $\because 1\frac{2}{3} = 1.66666\dots$, $166.6\% = 1.666$,

$\therefore 1\frac{2}{3} > 166.6\%$.

故答案为: >.

【点睛】本题考查有理数的大小比较, 掌握有理数大小比较的方法是正确解答的关键.

2. 若 $\frac{1}{3} : x = 8 : 6$, 则 $x =$ _____.

【答案】 $\frac{1}{4}$

【解析】

【分析】根据比例的性质得到方程, 求解方程即可.

【详解】解: $\frac{1}{3} : x = 8 : 6$

$\therefore 8x = 6 \times \frac{1}{3}$

$8x = 2$

$\therefore x = \frac{1}{4}$.

故答案为: $\frac{1}{4}$.

【点睛】此题主要考查了解比例, 熟练掌握比例的基本性质是解答此题的关键.

3. 化简比: 1.8 分: 1 分 8 秒 = ____.

【答案】27: 17

【解析】

【分析】单位不同时, 先把不同单位化为相同的单位, 再进行比值计算.

【详解】解: 1.8 分 $= 1.8 \times 60$ 秒 $= 108$ 秒,

$$1 \text{ 分 } 8 \text{ 秒} = 60 \text{ 秒} + 8 \text{ 秒} = 68 \text{ 秒},$$

$$108 : 68 = 27 : 17,$$

$$\therefore 1.8 \text{ 分} : 1 \text{ 分 } 8 \text{ 秒} = 27 : 17.$$

故答案为: $27 : 17$.

【点睛】 本题主要考查了化简比, 把不同单位的数值化为统一单位的数值是解本题的关键.

4. 化简比: $\frac{1}{2} : \frac{1}{4} : \frac{1}{5} = \underline{\hspace{2cm}}.$

【答案】 $10:5:4$

【解析】

【分析】 本题考查了连比的化简, 比的基本性质, 掌握比的基本性质“比的前项和后项同时乘或除以相同的数 (0 除外), 比值不变.” , 理解最简整数比的意义“比的前项和后项只有公因数 1 的比叫作最简整数比.” 是解题的关键.

【详解】 解: $\frac{1}{2} : \frac{1}{4} : \frac{1}{5}$

$$= \left(\frac{1}{2} \times 20 \right) : \left(\frac{1}{4} \times 20 \right) : \left(\frac{1}{5} \times 20 \right)$$
$$= 10 : 5 : 4,$$

故答案: $10:5:4$.

5. 如果 4 是 a 和 2 的比例中项, 那么 $a = \underline{\hspace{2cm}}.$

【答案】 8

【解析】

【分析】 先根据比例中项的定义列出比例式, 再利用两内项之积等于两外项之积即可得出答案.

【详解】 解: $\because 4$ 是 a 与 2 的比例中项,

$$\therefore a : 4 = 4 : 2,$$

$$\therefore 2a = 16,$$

$$\text{解得 } a = 8.$$

故答案为: 8.

【点睛】 本题考查了比例中项的定义, 比例中项是一种特殊的比例项, 成比例的四个量 (包括数或线段), 如果内项相等, 即比例式为 $a : b = b : c$, 则内项 b 称为外项 a 和 c 的比例中项, 这时 a, b, c 成为等比数列或集合数列, 所以比例中项亦称为等比中项或几何中项.

6. 有一个数可以和 2, 3, 8 能组成比例, 这个数可能是 $\underline{\hspace{2cm}}.$

【答案】 $\frac{3}{4}$ 或 $\frac{16}{3}$ 或 12

【解析】

【分析】 本题考查了比例的基本性质，分三种情况讨论，分别列出比例，求解即可，熟练掌握内项积等于外项积是解题的关键.

【详解】 设这个数为 x ，由题意得

①若 $x:2=3:8$ ，则 $8x=2\times 3$ ，

$$\therefore x = \frac{3}{4};$$

②若 $2:x=3:8$ ，则 $3x=2\times 8$ ，

$$\therefore x = \frac{16}{3};$$

③若 $x:8=3:2$ ，则 $2x=8\times 3$ ，

$$\therefore x = 12;$$

综上，这个数是 $\frac{3}{4}$ 或 $\frac{16}{3}$ 或 12.

7. 如果 $\frac{1}{2}a = \frac{2}{3}b$ (a, b 都不为 0)，那么 $a:b =$ _____.

【答案】 4: 3

【解析】

【分析】 逆用比例的基本性质，把所给的等式 $\frac{1}{2}a = \frac{2}{3}b$ (a, b 都不为 0)，改写成一个外项是 a ，一个内项是 b 的比例，则和 a 相乘的数 $\frac{1}{2}$ 就作为比例的另一个外项，和 b 相乘的数 $\frac{2}{3}$ 就作为比例的另一个内项，据此写出比例即可.

【详解】 解： $\because \frac{1}{2}a = \frac{2}{3}b$ (a, b 都不为 0)，

$$\therefore a:b = \frac{2}{3}:\frac{1}{2},$$

$$\therefore a:b = 4:3.$$

故答案为：4: 3.

【点睛】 题目主要考查比例性质的逆用，理解内项积等于外项积是解题关键.

8. 已知 $a:b=5:3, b:c=6:7$ ，则 $a:b:c =$ _____.

【答案】 10:6:7

【解析】

【分析】 根据比例的基本性质求解即可.

【详解】解：由题意，可设 $b = 6x$ ，则 $c = 7x$ ，

$$\because a:b = 5:3,$$

$$\therefore a = 10x.$$

$$\therefore a:b:c = 10x:6x:7x = 10:6:7.$$

故答案为：10:6:7.

【点睛】本题主要考查比例的基本性质，熟练掌握比例的性质是解决本题的关键.

9. 图中每一个标有数字的方块均是可以翻动的木牌，其中只有两块木牌的背面贴有中奖标志，则随机翻动一块木牌中奖的概率为_____.

1	2	3
4	5	6

【答案】 $\frac{1}{3}$

【解析】

【分析】根据题意分析可得：共6个数字，其中只有两块木牌的背面贴有中奖标志，则随机翻动一块木牌中奖的概率为 $\frac{2}{6} = \frac{1}{3}$.

【详解】解： $P(\text{中奖}) = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$.

故本题答案为： $\frac{1}{3}$.

【点睛】此题考查概率的求法：如果一个事件有 n 种可能，而且这些事件的可能性相同，其中事件 A 出现 m 种结果，那么事件 A 的概率 $P(A) = \frac{m}{n}$.

10. 把5米的铁丝平均截成8段，每段长是这根铁丝长的____（填几分之几），每段长是____米.

【答案】 ①. $\frac{1}{8}$ ②. $\frac{5}{8}$ 0.625

【解析】

【分析】铁丝平均截成8段，每段就是这根铁丝的 $\frac{1}{8}$ ，铁丝总长5米，那每段长为 $\frac{5}{8}$ 米.

【详解】解：根据题意可得，

$$1 \div 8 = \frac{1}{8},$$

$$\therefore \text{每段长是这根铁丝长的 } \frac{1}{8},$$

$$5 \times \frac{1}{8} = \frac{5}{8},$$

$$\therefore \text{每段长是 } \frac{5}{8} \text{ 米}.$$

故答案为: $\frac{1}{8}$; $\frac{5}{8}$.

【点睛】 本题考查了有理数的除法, 重在对分数的理解以及应用, 综合性较强, 难度不大.

11. 一件衣服在“双十一”活动中, 六折后售价为 240 元, 这件衣服的原价为_____元.

【答案】 400

【解析】

【分析】 本题主要考查了分数除法的实际应用, 用打折后的售价除以折扣即可得到答案.

【详解】 解: $240 \div \frac{6}{10} = 240 \times \frac{10}{6} = 400$ 元,

所以这件衣服的原价为 400 元,

故答案为: 400.

12. 六年级 (2) 班某天实际到校 47 人, 有 2 人病假, 1 人事假, 则该班级这天的出勤率是_____.

【答案】 94%

【解析】

【分析】 本题考查了百分数的应用, 根据出勤率等于到校人数除以总人数即可求解, 准确理解题意是解题的关键.

【详解】 由题意得 $\frac{47}{47+2+1} \times 100\% = 94\%$,

故答案为: 94%.

13. 水结成冰, 体积会增加 10%, 现有一块冰, 体积是 5500 立方分米, 融化成水后体积减少了___立方分米.

【答案】 500

【解析】

【分析】 设这块冰融化成水后体积为 x 立方分米, 那么这块冰的体积为 $(1+10\%)x$ 立方分米, 而已知冰的体积是 5500 立方分米, 由此即可列出方程解决问题.

【详解】 解: 设这块冰融化成水后体积为 x 立方分米,

依题意得: $(1+10\%)x = 5500$,

解得: $x = 5000$,

$5500 - 5000 = 500$ (立方分米).

答: 融化成水后体积减少了 500 立方分米.

故答案为: 500.

【点睛】 本题主要考查了一元一次方程的应用, 解题关键是要读懂题目的意思, 根据题目给出的条件, 找出合适的等量关系列出方程, 再求解.

14. 箱子中有 24 只乒乓球, 每只球上分别标有 1-24 的数字, 小刘从该箱子中任意取出一只乒乓球, 则取到既是 2 的倍数又是 3 的倍数的标号的乒乓球的可能性大小是_____.

【答案】 $\frac{1}{6}$

【解析】

【分析】 本题考查了概率公式和倍数, 先根据题意得出 1-24 的数字中既是 2 的倍数又是 3 的倍数的数共有 4 个, 再根据概率公式求解即可.

【详解】 $\because$ 既是 2 的倍数又是 3 的倍数的数一定是 6 的倍数,

$\therefore$ 1-24 的数字中 6 的倍数的有 6, 12, 18, 24, 共 4 个,

$\therefore$ 取到既是 2 的倍数又是 3 的倍数的标号的乒乓球的可能性大小是 $\frac{4}{24} = \frac{1}{6}$,

故答案为: $\frac{1}{6}$.

15. 规定一种新运算 $a*b = \frac{\frac{1}{a} \times \frac{1}{b}}{\frac{1}{a} + \frac{1}{b}}$, 则 $\frac{1}{2} * \frac{1}{3} =$ _____.

【答案】 $\frac{6}{5}$

【解析】

【分析】 本题考查了分数的运算, 直接根据新运算的法则进行计算即可, 准确理解题意是解题的关键.

【详解】 由题意得, $\frac{1}{2} * \frac{1}{3} = \frac{\frac{1}{2} \times \frac{1}{3}}{\frac{1}{2} + \frac{1}{3}} = \frac{6}{5}$,

故答案为: $\frac{6}{5}$.

二、选择题 (本大题共 5 题, 每题 2 分, 满分 10 分)

16. 下列说法中正确的是 ()

A. 因为 $1.2 \div 0.4 = 3$, 所以 1.2 能被 0.4 整除

B. 所有的素数都是奇数

C. 两个合数有可能是互素

D. x 的倒数是 $\frac{1}{x}$

【答案】 C

【解析】

【分析】 根据整除的意义可判断 A; 在自然数中, 除了 1 和它本身之外, 没有别的因数的数为素数; 除了 1 和它本身外, 还有别的因数的数为合数, 据此即可判断 B, C; 零没有倒数即可判断 D.

【详解】 解: A、在 $1.2 \div 0.3 = 4$ 中, 被除数、除数都不是整数, 所以不能说 1.2 能被 0.3 整除, 只能说 1.2 能被 0.3 除尽, 此项错误, 不符题意;

B、最小的素数（质数）是 2，2 是偶数不是奇数，因此所有的素数都是奇数，这种说法是错误的，此项不符题意；

C、两个合数有可能是互素，此项正确，符合题意；

D、零没有倒数，当 $x=0$ 时， $\frac{1}{x}$ 没有意义，此项错误，不符题意；

故选：C.

【点睛】本题考查了素数与奇数、整除、倒数，熟练掌握各概念是解题关键.

17. 下列说法正确的是（ ）

A. 105 棵树苗全部成活，成活率为 105%

B. 将 10 千克黄豆榨得 2.5 千克油，出油率为 2.5%

C. 全班 50 人，参加劳动有 42 人，则该班的参与率为 84%

D. 若甲数比乙数多 20%，则乙数比甲数少 20%

【答案】C

【解析】

【分析】根据题意分别求得成活率、出油率、参与率等，分别判断即可.

【详解】A、105 棵树苗全部成活，成活率为 $\frac{105}{105} = 100\%$ ，不是 105%，故错误；

B、将 10 千克黄豆榨得 2.5 千克油，出油率为 $\frac{2.5}{10} = 25\%$ ，不是 2.5%，故错误；

C、全班 50 人，参加劳动有 42 人，则该班的参与率为 $\frac{42}{50} = 84\%$ ，故正确；

D、若甲数比乙数多 20%，则乙数比甲数少 $20\% \div (1 + 20\%) \approx 16.7\%$ ，不是 20%，故错误.

【点睛】本题考查百分率问题，都是用一部分数量（或全部数量）除以全部数量乘百分之百.

18. 在一张比例尺为 1:10000 的地图上，如果量出某一段路的长度是 2 厘米，那么这段路的实际距离（ ）

A. 0.02 千米.

B. 0.2 千米

C. 2 千米

D. 20 千米

【答案】B

【解析】

【分析】本题考查了比例尺，根据图上距离：实际距离为比例尺列比例式，求解即可，熟练掌握比例尺的定义是解题的关键.

【详解】设这段路的实际距离为 x 千米，由题意得

$$2 : x = 1 : 10000$$

解得 $x = 20000$

$\therefore 20000$ 厘米 = 0.2 千米，

故选：B.

19. 一件工作，甲单独完成需要 $\frac{1}{2}$ 小时，乙单独完成需要 $\frac{1}{4}$ 小时，两人合作完成需要（ ）

- A. $\frac{1}{6}$ 小时 B. $\frac{3}{8}$ 小时 C. $\frac{3}{4}$ 小时 D. $\frac{4}{3}$ 小时

【答案】A

【解析】

【分析】首先把这件工作看作单位“1”，再根据工作总量除以工作时间等于工作效率，得出甲乙两人的工作效率，再根据工作总量除以工作效率等于工作时间，计算即可得出答案.

【详解】解：根据题意知甲乙两人合作完成此项工作的时间为：

$$1 \div \left(\frac{1}{\frac{1}{2}} + \frac{1}{\frac{1}{4}} \right) = 1 \div (2 + 4) = \frac{1}{6} \text{ (小时)},$$

故选：A.

【点睛】本题考查了分数的应用，解决本题的重点是根据工作量、工作效率、工作时间之间的关系列出算式，同时这也是解决本题的关键，两人合作的工作效率等于工作效率的和.

20. 一件商品原价 100 元，先提价 10%，再降价 10%，这时的价格与原价相比，结果是（ ）

- A. 降低了 $\frac{1}{100}$ B. 降低了 $\frac{99}{100}$
C. 提高了 $\frac{1}{100}$ D. 提高了 $\frac{99}{100}$

【答案】A

【解析】

【分析】第一次涨的是 100 元的 10%，第二次降价是 $100 \times (1 + 10\%)$ 元的 10%，依此即可求解.

【详解】解： $100 \times (1 + 10\%) \times (1 - 10\%) = 99$ (元)，

$$(100 - 99) \div 100 = \frac{1}{100}.$$

故结果是降低了 $\frac{1}{100}$.

故选：A.

【点睛】本题主要考查了比的应用，商品价格的增长率和下降率，关键是看哪个价钱的增长率和下降率，也就是经常说的单位“1”.

三、计算题（本大题共 5 题，每题 5 分，满分 25 分）

21. 计算: $\frac{7}{24} \div \frac{7}{2} \times 1\frac{5}{7}$.

【答案】 $\frac{1}{7}$

【解析】

【分析】 本题考查了分数的乘除运算，先将带分数化为假分数，将除法化为乘法，再进行约分即可求解，熟练掌握运算法则和顺序是解题的关键.

【详解】 原式 $= \frac{7}{24} \times \frac{2}{7} \times \frac{12}{7}$
 $= \frac{1}{7}$.

22. 计算: $1\frac{1}{8} \times 25.4\% + 1.125 \times 14.6\%$.

【答案】 0.45

【解析】

【分析】 本题考查了乘法运算律和百分数的计算，先将 $1\frac{1}{8}$ 化为小数，再利用逆用乘法分配律进行计算即可，熟练掌握运算法则和顺序是解题的关键.

【详解】 原式 $= 1.125 \times 25.4\% + 1.125 \times 14.6\%$
 $= 1.125 \times (25.4\% + 14.6\%)$
 $= 1.125 \times 0.4$
 $= 0.45$.

23. 解比例: $x : 1\frac{4}{5} = \frac{1}{3} : 0.6$.

【答案】 $x = 1$

【解析】

【分析】 本题考查了解比例，根据内项积等于外项积进行求解即可.

【详解】 $x : \frac{9}{5} = \frac{1}{3} : 0.6$
 $0.6x = \frac{9}{5} \times \frac{1}{3}$
 $0.6x = 0.6$
 $x = 1$.

24. 解方程: $\frac{7}{500}x = 0.3\% \times \frac{1}{3} \div 2.5$.

【答案】 $x = \frac{1}{35}$

【解析】

【分析】 先将百分数化为小数，然后通过去分母，系数化为 1 进行计算

【详解】 解： $\frac{7}{500}x = 0.3\% \times \frac{1}{3} \div 2.5$.

$$\frac{7}{500}x = 0.001 \div 2.5$$

$$7x = 0.5 \div 2.5$$

$$7x = \frac{1}{5}$$

$$x = \frac{1}{35}.$$

【点睛】 本题考查了百分数及解一元一次方程，熟练掌握等式的基本性质是解题的关键。

25. 已知 $x:y = 0.75:2\frac{1}{2}$, $y:z = 5:3\frac{3}{4}$. 求 $x:y:z$ 的最简整数比.

【答案】 $6:20:15$

【解析】

【分析】 本题考查了比的化简，将 $x:y = 0.75:2\frac{1}{2}$, $y:z = 5:3\frac{3}{4}$ 均化为整数比，再将 y 化为相同的数，即可求解，熟练掌握知识点是解题的关键.

【详解】 $\because x:y = 0.75:2\frac{1}{2}$, $y:z = 5:3\frac{3}{4}$,

$$\therefore x:y = \frac{3}{4}:\frac{5}{2} = 3:10 = 6:20, \quad y:z = 5:\frac{15}{4} = 20:15,$$

$$\therefore x:y:z = 6:20:15,$$

$$\therefore x:y:z \text{ 的最简整数比为 } 6:20:15.$$

四、解答题：(本大题共 7 题. 26 题 4 分，27-31 每题 5 分，32 题 6 分. 共 35 分)

26. 已知甲数比乙数少了 20%，

(1) 如果乙数是 100，求甲数为多少？

(2) 如果甲数是 100，求乙数为多少？

【答案】 (1) 80 (2) 125

【解析】

【分析】 本题考查了百分比的应用，

(1) 用乙数乘以 $(1-20\%)$ 即可求解；

(2) 用甲数除以 $(1-20\%)$ 即可求解；

熟练掌握知识点，理清题意是解题的关键.

【小问 1 详解】

$$100 \times (1 - 20\%) = 80,$$

所以，甲数是 80;

【小问 2 详解】

$$100 \div (1 - 20\%) = 125,$$

所以，乙数是 125.

27. 王师傅 1.5 小时加工 1350 个零件，照这样的速度，王师傅 $\frac{5}{6}$ 小时可以加工多少零件？（用比例方法求解）.

【答案】 750 个零件

【解析】

【分析】 本题考查了列比例式解决实际问题，根据题意列出比例式进而求解即可，准确理解题意是解题的关键.

【详解】 设王师傅 $\frac{5}{6}$ 小时可以加工 x 个零件，由题意得

$$1350 : 1.5 = x : \frac{5}{6}$$

$$1.5x = 1350 \times \frac{5}{6}$$

$$x = 750$$

所以，王师傅 $\frac{5}{6}$ 小时可以加工 750 个零件.

28. 一根钢筋长 18 米，第一次用去了全长的 $\frac{2}{3}$ ，第二次用去了余下的 25%，求此时还剩下的钢筋长度是多少米？

【答案】 此时还剩下的钢筋长度是 4.5 米

【解析】

【分析】 本题主要考查了分数乘法和百分数的实际应用，第一次用去全长的 $\frac{2}{3}$ ，则还剩下 $18 \times \left(1 - \frac{2}{3}\right)$ 米，第二次用去余下的 25%，则此时剩下的是第一次剩下的 75%，据此列式计算即可.

【详解】 解： $18 \times \left(1 - \frac{2}{3}\right) \times (1 - 25\%)$

$$\begin{aligned}
 &= 18 \times \frac{1}{3} \times 75\% \\
 &= 6 \times 75\% \\
 &= 4.5 \text{ 米,}
 \end{aligned}$$

答：此时还剩下的钢筋长度是 4.5 米.

29. 商店销售一种成本价是每双 80 元的运动鞋，该商品以标价的八折卖出，仍有 40% 的盈利率，该商店的每双这种运动鞋打折后的价格是多少元？标价是多少元？

【答案】 该商店的每双这种运动鞋打折后的价格是 112 元，标价是 140 元

【解析】

【分析】 本题考查了一元一次方程的应用，设该商店的每双这种运动鞋标价是 x 元，根据“该商品以标价的八折卖出，仍有 40% 的盈利率”列方程求解即可，准确理解题意是解题的关键.

【详解】 设该商店的每双这种运动鞋标价是 x 元，由题意得

$$80\%x - 80 = 80 \times 40\%$$

解得 $x = 140$,

$$140 \times 80\% = 112 \text{ (元),}$$

所以，该商店的每双这种运动鞋打折后的价格是 112 元，标价是 140 元.

30. 某商场 2023 年的全年销售额为 2100 万元，比 2022 年增加了 6% 而该商场计划在 2024 年的全年销售额的增长率比上一年提高四个百分点，该商场 2024 年的计划销售额为多少万元？

【答案】 该商场 2024 年的计划销售额为 2310 万元.

【解析】

【分析】 本题考查了百分数乘法的应用，把 2023 年的全年销售额看成单位“1”，根据求一个数的百分之几是多少用乘法计算列式计算即可求出答案，正确确定单位“1”是解题关键.

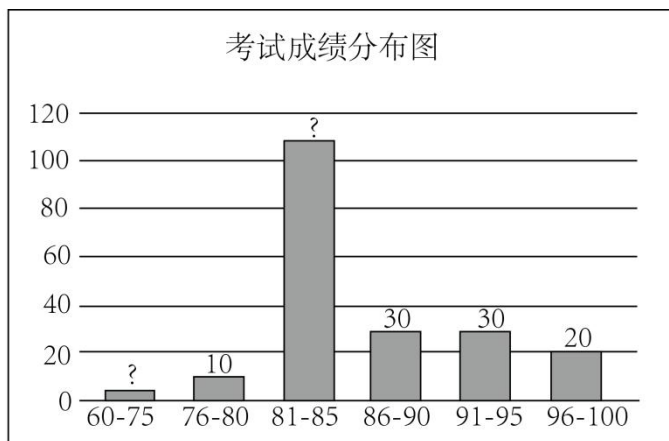
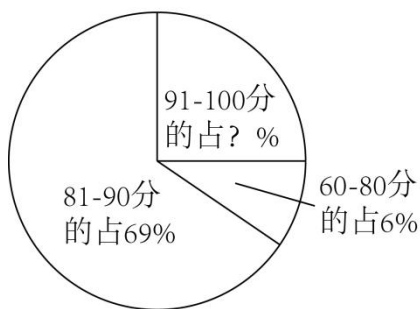
【详解】 解： $2100 \times (1 + 6\% + 4\%)$

$$= 2100 \times 1.1$$

$$= 2310 \text{ (万元)}$$

答：该商场 2024 年的计划销售额为 2310 万元.

31. 如图是某校六年级学生考试成绩分布图，观察下列两幅图，你能解决下列问题吗？



- (1) 求91~100分的人数占了总人数的百分之几？
 (2) 求该校这个年级考60~75分和81~85分的分别有几人？

【答案】(1) 25% (2) 2人和108人

【解析】

【分析】(1) 用100%减去其它两组的百分比即可；

(2) 先计算出总人数，再求出60~80分和81~90分的人数，即可得到答案。

【小问1详解】

解： $100\% - 69\% - 6\% = 25\%$ ，

答：91~100分的人数占了总人数的25%。

【小问2详解】

解： $\because$ 总人数为 $(30 + 20) \div 25\% = 200$ (人)，

60~80分的有 $200 \times 6\% = 12$ (人)，

81~90分的有 $200 \times 69\% = 138$ (人)，

$\therefore$ 60~75分的有 $12 - 10 = 2$ (人)，

81~85分的有 $138 - 30 = 108$ (人)，

答：该校这个年级考60~75分和81~85分的分别有2人和108人。

【点睛】本题主要考查条形统计图、扇形统计图等知识。从统计图中获取有用的信息，是近年中考的热点。只要能认真准确读图，并作简单的计算，一般难度不大。

32. 某网店在2023年的“双十二”活动中对顾客实行优惠购物，优惠规定如下：

如果一次性购物在200元以内，按标价给予九折优惠；如果一次性购物超过200元的，可以先享受“天猫”每满200元减30元的优惠政策（不设上限）进行减扣，然后再给予八折优惠：

- (1) 蔡先生在该网店购买了一台标价750元的榨汁机，他应付多少元？
 (2) 王老师先在该网店购买了一台台灯，付款188元，后来又上这家网店花了688元买了一台榨汁机，如

果王老师一次性购买台灯和榨汁机，只需要付款多少元？

【答案】 (1) 他应付 528 元

(2) 一次性需付款 852 元

【解析】

【分析】 本题考查了折扣问题，百分比的应用，

(1) 先根据优惠条件减去满减的 90 元，再乘以 80% 即可求解；

(2) 先求出台灯和榨汁机的原价，再求其和，最后根据优惠条件求解即可.

【小问 1 详解】

解： $(750 - 30 \times 3) \times 80\% = 528$ (元)，

所以，他应付 528 元；

【小问 2 详解】

解： 台灯的原价为 $188 \div 80\% + 30 = 265$ (元)，

榨汁机的原价为 $688 \div 80\% + 30 \times 4 = 980$ (元)，

一次性购买台灯和榨汁机的总价为 $265 + 980 = 1245$ (元)，

需付款 $(1245 - 6 \times 30) \times 80\% = 852$ (元)

所以，一次性需付款 852 元.