

2024 学年第二学期三月大闯关六年级数学学科

考试时间：90 分钟；总分：100 分

班级：_____ 姓名：_____ 学号：_____

一、选择题（本大题共 6 小题，每小题 2 分，共 12 分）

1. 下列各个比中，能与 $3:4$ 组成比例的是（ ）

A. $\frac{1}{3}:\frac{1}{4}$

B. $1:\frac{3}{4}$

C. $0.6:0.8$

D. $8:6$

【答案】C

【解析】

【分析】本题主要考查比例，根据比例的性质逐项判断，即可解题。

【详解】解：A 选项中， $\frac{1}{3}:\frac{1}{4}=4:3$ ，故不符合题意；

B 选项中， $1:\frac{3}{4}=4:3$ ，故不符合题意；

C 选项中， $0.6:0.8=3:4$ ，故符合题意；

D 选项中， $8:6=4:3$ ，故不符合题意，

故选：C。

2. 10 克糖完全溶解在 100 克水中，糖和糖水的重量之比是（ ）

A. $1:10$

B. $10:1$

C. $1:11$

D. $11:1$

【答案】C

【解析】

【分析】本题主要比的应用，根据题意，列出比例即可解答；解题的关键是要注意糖水的重量是包含糖和水的重量。

【详解】解：由题意可知：糖水的重量是 $10+100=110$ 克，

$\therefore$ 糖和糖水的重量之比是 $10:110=1:11$ ，

故答案选：C。

3. 如果 m 、 n 都不为零，且 $3m=4n$ ，那么下列比例中正确的是（ ）

A. $\frac{m}{3}=\frac{n}{4}$

B. $\frac{m}{n}=\frac{4}{3}$

C. $\frac{m}{4}=\frac{3}{n}$

D. $\frac{m}{3}=\frac{4}{n}$

【答案】B

【解析】

【分析】 本题考查比例的性质，根据比例的性质，内项积等于外项积，逐一进行判断即可.

【详解】 解： A、 $\frac{m}{3} = \frac{n}{4}$ ， 可得到 $4m = 3n$ ， 不符合题意；

B、 $\frac{m}{n} = \frac{4}{3}$ ， 可得到 $3m = 4n$ ， 符合题意；

C、 $\frac{m}{4} = \frac{3}{n}$ ， 可得到 $mn = 12$ ， 不符合题意；

D、 $\frac{m}{3} = \frac{4}{n}$ ， 可得到 $mn = 12$ ， 不符合题意；

故选 B.

4. 一个比的后项是12， 比值是 $\frac{3}{4}$ ， 这个比的前项是 ().

A. 3

B. 4

C. 9

D. 16

【答案】 C

【解析】

【分析】 本题考查了比例的性质，掌握的比前项、后项、比值的计算是解题的关键.

根据比值等于比的前项与后项的比， 由此即可求解.

【详解】 解： $\frac{3}{4} \times 12 = 9$ ，

故选： C .

5. 下面说法中正确的是 ()

A. 百分数都小于1；

B. 在含糖 7% 的糖水中， 糖和水的比是 7:100；

C. 植树节种树苗 120 棵， 成活了 84 棵， 本次树苗的成活率为 70%；

D. 一种商品先提价 10%， 再降价 10%， 现在这种商品的售价与原价一样.

【答案】 C

【解析】

【分析】 根据百分数的定义， 性质和应用， 逐一判断各个选项， 即可得到答案.

【详解】 A、 百分数表示一个数是另外一个数的百分之几的数， 可以大于， 小于或者等于 1， 故不合题意；

B、 在含糖 7% 的糖水中， 糖和水的比是 7:93， 不合题意；

C、 树苗的成活率为： $\frac{84}{120} \times 100\% = 70\%$ ， 符合题意；

D、 设该商品原价为 a 元， 先提价 10%， 再降价 10% 后， 售价为： $a(1+10\%)(1-10\%) = 0.99a$ ， 比原价低， 不合题意.

故选：C.

【点睛】本题考查百分数的知识，解题的关键是掌握百分数的意义和应用.

6. 根据人体工程学的研究发现，人的两只眼睛的视野范围是一个长与宽的比为16:9的长方形，所以电视、显示器行业根据这个比设计产品，下面对长与宽的比为16:9的长方形理解正确的是（ ）

①宽是长的 $\frac{9}{16}$ ；②宽比长短 $\frac{7}{9}$ ；③长是宽的 $\frac{16}{9}$ ；④长比宽长 $\frac{7}{9}$.

A. ①③

B. ①②③

C. ①③④

D. ①②③④

【答案】C

【解析】

【分析】此题考查了比的应用，单位“1”，把长看作单位“1”，那么宽就 $\frac{9}{16}$ ，则宽是长的 $\frac{9}{16} \div 1$ ，长是宽的 $1 \div \frac{9}{16}$ ，宽比长短 $\left(1 - \frac{9}{16}\right) \div 1$ ，长比宽长 $\left(1 - \frac{9}{16}\right) \div \frac{9}{16}$ ，据此解答即可.

【详解】解：把长看作单位“1”，那么宽就 $\frac{9}{16}$ ，

①宽是长的 $\frac{9}{16} \div 1 = \frac{9}{16}$ ，正确；

③长是宽的 $1 \div \frac{9}{16} = \frac{16}{9}$ ，正确；

②宽比长短： $\left(1 - \frac{9}{16}\right) \div 1 = \frac{7}{16} \div 1 = \frac{7}{16}$ ，错误；

④长比宽长： $\left(1 - \frac{9}{16}\right) \div \frac{9}{16} = \frac{7}{16} \div \frac{9}{16} = \frac{7}{9}$ ，正确.

故选：C.

二、填空题（本大题共12小题，每小题2分，共24分）

7. 求比值：1.5米：40厘米 = _____.

【答案】 $\frac{15}{4}$

【解析】

【分析】把1.5米化成150厘米，再根据比的基本性质，比的前、后项都除以10即可将此比化简.

【详解】1.5米：40厘米

= 150厘米：40厘米

= (150厘米 $\div$ 10厘米) : (40厘米 $\div$ 10厘米)

= $\frac{15}{4}$,

故答案为: $\frac{15}{4}$.

【点睛】化简比的依据是比的基本性质 (比的前、后项都乘或除以一个非 0 数, 比值不变).

8. 将 0.32 化成百分数, 那么 $0.32 =$ _____.

【答案】 32%

【解析】

【分析】 本题考查了百分数的定义, 根据小数化成百分数的过程, 化成百分数即可

【详解】 解: $0.32 = \frac{32}{100} = 32\%$,

故答案为: 32%

9. 将分数 $\frac{4}{5}$, 0.75, 62.5%, $\frac{15}{19}$ 按从大到小的顺序排列是 _____.

【答案】 $\frac{4}{5} > \frac{15}{19} > 0.75 > 62.5\%$

【解析】

【分析】 先将 $\frac{4}{5}$ 和 62.5% 化成小数可得 $\frac{4}{5} > 0.75 > 62.5\%$, 再将 $\frac{15}{19}$ 与 0.75, $\frac{4}{5}$ 比较大小即可得.

【详解】 解: $\frac{4}{5} = \frac{76}{95} = 0.8$, $62.5\% = 0.625$, $\frac{15}{19} = \frac{75}{95}$, $0.75 = \frac{3}{4} = \frac{15}{20}$,

所以 $\frac{4}{5} > \frac{15}{19} > 0.75 > 62.5\%$,

故答案为: $\frac{4}{5} > \frac{15}{19} > 0.75 > 62.5\%$.

【点睛】 本题考查了分数、小数、百分数的大小比较, 熟练掌握分数、小数、百分数之间的互相转化是解题关键.

10. 化成最简整数比: $\frac{1}{2} : \frac{1}{3} : \frac{1}{6} =$ _____.

【答案】 3:2:1

【解析】

【分析】 三个数同时乘以 6 求解即可.

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

故答案为: 3:2:1.

【点睛】 本题主要考查了求比值的方法, 另外还要注意求比值的结果是一个商, 可以是整数, 小数或分数, 解题的关键是首先转化成整数.

11. 如果 6 是 x 和 4 的比例中项, 那么 $x =$ _____.

【答案】 9

【解析】

【分析】 根据比例的基本性质知道，在比例里两个外项的积等于两个内项的积。

【详解】 解： 因为，在比例里两个外项的积等于两个内项的积，

所以， $4x=6\times 6$ ，

$$x=36\div 4,$$

$$x=9,$$

故答案为： 9.

【点睛】 此题主要考查了比例的基本性质的应用。

12. 一块周长为 72 米的长方形菜地，长与宽的比是 $7:2$ ，这块菜地的面积是 _____平方米。

【答案】 224

【解析】

【分析】 此题考查了长方形周长的计算、长方形面积的计算、比的应用，熟练掌握长方形周长和面积计算公式是解题的关键，

根据长方形的周长计算公式 $C=2(a+b)$ 及比的应用求出这个长方形的长、宽，然后根据长方形面积计算公式 $S=ab$ 即可解答。

【详解】 解： $72\div 2=36$ （米）

$$36\times \frac{7}{7+2}$$

$$=36\times \frac{7}{9}$$

$$=28 \text{ （米）}$$

$$36-28=8 \text{ （米）}$$

$$28\times 8=224 \text{ （平方米）}$$

答： 这块菜地的面积是 224 平方米。

故答案为： 224.

13. 在一幅比例尺为 $1:5000000$ 的地图上量得 2 cm 的两地的实际距离为 _____千米。

【答案】 100

【解析】

【分析】 设地图上量得 2 cm 的两地的实际距离为 x cm，根据题意可得方程 $\frac{2}{x}=\frac{1}{5000000}$ ，

解此方程即可求得答案。

【详解】设地图上量得 2 cm 的两地的实际距离为 x cm, 根据题意可得方程 $\frac{2}{x} = \frac{1}{5000000}$, 解得: $x = 10000000$.

$\therefore 10000000 \text{ cm} = 100 \text{ km}$,

$\therefore$ 地图上量得 2 cm 的两地的实际距离为 100 km.

故答案为: 100.

【点睛】本题考查了比例线段, 比例尺. 解题的关键是注意理解题意, 根据题意列方程, 注意单位之间的换算.

14. 某校六 (1) 班数学课上, 实到 37 人, 病假 2 人, 事假 1 人, 那么该班数学课的出勤率是_____ (结果用百分数表示).

【答案】 92.5%

【解析】

【分析】本题主要考查了出勤率的概念, 出勤率=出勤的人数/总人数 $\times 100\%$, 根据题意和定义算出即可;

【详解】解: 出勤的人数为: 37 人

总人数为: $37 + 2 + 1 = 40$ 人

$\therefore$ 出勤率 $= \frac{37}{40} \times 100\% = 92.5\%$,

故答案为: 92.5%

15. 李师傅原来做 40 个零件要用 1h, 现在做 180 个零件只需 4h, 那么李师傅效率提高了_____ (填百分数).

【答案】 12.5%

【解析】

【分析】本题主要考查了工程问题, 由题意可知现在每个小时做 45 个零件, 所以李师傅现在每个小时比原来多做 5 个零件, 那么效率提高了就是 $\frac{5}{40}$, 化成百分数即可;

【详解】解: 由题意得:

$\frac{180 \div 4 - 40}{40} = 12.5\%$,

故答案为: 12.5%

16. 一种零件, 现在的成本比原来降低了 30%, 原来成本为 60 元, 现在的成本是_____元.

【答案】 42

【解析】

【分析】本题主要考查了已知一个数, 求比它多或少百分之几的数是多少, 读懂题意, 列出式子计算即可.

【详解】解： $60 - 60 \times 30\%$

$$= 60 - 18,$$

$$= 42 \text{ (元)}$$

故答案为 42.

17. “宫、商、角 (jué)、徵 (zhǐ)、羽” 是我国古代音乐的基本音阶. 在《管子·地员篇》中, 有采用数学运算方法获得“宫、商、角、徵、羽” 五个音的办法, 这就是中国古代音乐史上著名的“三分损益法”. 已知“徵”的发音管比“商”的发音管长 $\frac{1}{3}$, 那么“徵”与“商”的发音管长度的比值是_____.

【答案】 4:3

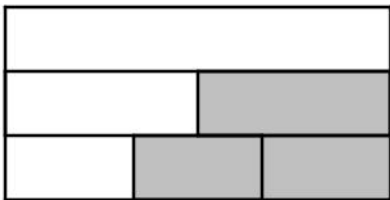
【解析】

【分析】 本题考查了比的应用, 关键根据两个数量的关系表示出这两个数是多少. 根据题意, 把“商”的发音管长看作单位“1”, 再表示出“徵”的发音管长, 最后相比求出比值.

【详解】 解: 依题意, $\left(1 + \frac{1}{3}\right) : 1 = 4 : 3$

故答案为: 4:3.

18. 如图, 三个大小相同的长方形拼在一起, 组成一个大长方形, 把第二个长方形平均分成 2 份, 再把第三个长方形平均分成 3 份, 那么图中阴影部分的面积与空白部分的面积之比为_____.



【答案】 7:11

【解析】

【分析】 设每个大长方形的面积为 6, 根据题意可得出阴影部分与空白部分的面积, 即可求解.

【详解】 解: 设每个大长方形的面积为 6, 则:

$$\text{阴影部分的面积为 } \frac{1}{2} \times 6 + \frac{1}{3} \times 6 \times 2 = 7,$$

$$\text{空白部分的面积为 } 6 \times 3 - 7 = 11,$$

所以阴影部分的面积与空白部分的面积之比为 7:11,

故答案为: 7:11.

【点睛】 本题考查比的应用, 将阴影部分与空白部分的面积表示出来是解题的关键.

三、简答题（第 19 题 8 分，20-24 题每题 5 分，25-26 题每题 7 分，27 题 8 分，共 55 分）

19. 把下列各比化简成最简整数比.

(1) 1 千克 : 75 克;

(2) 0.21:0.35;

(3) $\frac{4}{15}:\frac{8}{25}$;

(4) $\frac{7}{5}:2.1:1\frac{1}{2}$.

【答案】(1) 40:3,

(2) 3:5,

(3) 5:6,

(4) 14:21:15,

【解析】

【分析】本题主要考查了比例的化简，解决本题的关键是要会准确的找到最小公倍数和最小公约数.

(1) 单位不一样先化成单位统一的，再同时除以 1000 和 75 的最大公约数，进而化简可得到结果；

(2) 先把小数都化成分数，找到分母最小公倍数，把分数化成整数，再找整数的最大公约数，进而化简即可；

(3) 直接找 15 和 25 的最小公倍数 75，同时扩大 75，再找两个整数的最大公约数，化简即可；

(4) 先把比的每一项都化成分数形式，再找到三个分母的最小公倍数，同时扩大公倍数即可得到答案；

【小问 1 详解】

解: 1 千克 : 75 克

$$= 1000 : 75$$

$$= (1000 \div 25) : (75 \div 25)$$

$$= 40 : 3.$$

【小问 2 详解】

解: 0.21:0.35

$$= (0.21 \times 100) : (0.35 \times 100)$$

$$= 21 : 35$$

$$= (21 \div 7) : (35 \div 7)$$

$$= 3 : 5.$$

【小问 3 详解】

$$\begin{aligned}\text{解: } & \frac{4}{15} : \frac{8}{25} \\ & = \left(\frac{4}{15} \times 75 \right) : \left(\frac{8}{25} \times 75 \right) \\ & = 20 : 24 \\ & = (20 \div 4) : (24 \div 4) \\ & = 5 : 6;\end{aligned}$$

【小问 4 详解】

$$\begin{aligned}\text{解: } & \frac{7}{5} : 2.1 : 1\frac{1}{2} \\ & = \frac{7}{5} : \frac{21}{10} : \frac{3}{2} \\ & = \left(\frac{7}{5} \times 10 \right) : \left(\frac{21}{10} \times 10 \right) : \left(\frac{3}{2} \times 10 \right) \\ & = 14 : 21 : 15.\end{aligned}$$

$$20. \text{ 计算: } 119\frac{2}{11} \times 25\% - \frac{1}{4} + \frac{20}{11} \times 0.25.$$

【答案】 30

【解析】

【分析】 本题考查了百分数和小数的混合运算，根据运算要求，能简便运算的要简便运算，先把百分数和小数都化成分数，即可进行简便运算，得到答案即可；

$$\begin{aligned}\text{【详解】 解: } & 119\frac{2}{11} \times 25\% - \frac{1}{4} + \frac{20}{11} \times 0.25 \\ & = 119\frac{2}{11} \times \frac{1}{4} - \frac{1}{4} + \frac{20}{11} \times \frac{1}{4}, \\ & = \frac{1}{4} \times \left(119 + \frac{2}{11} - 1 + \frac{20}{11} \right), \\ & = \frac{1}{4} \times 120, \\ & = 30\end{aligned}$$

$$21. \text{ 已知 } 6 : x = 1\frac{1}{3} : 1, \text{ 求 } x \text{ 的值.}$$

【答案】 $\frac{9}{2}$

【解析】

【分析】 本题主要考查了一元一次方程求解问题，根据比例内项之积等于外项之积，即可求解

【详解】 解： $6:x=1\frac{1}{3}:1$,

$$\frac{4}{3}x=6,$$

$$\text{解得: } x=\frac{9}{2}.$$

22. 已知 $x:y=\frac{2}{3}:\frac{3}{5}$, $y:z=0.3:0.7$, 求 $x:y:z$. (结果写成最简整数比)

【答案】 10:9:21

【解析】

【分析】 本题主要考查了比的化简和最简整数比，由比的性质即可求解；

【详解】 解： $\because x:y=\frac{2}{3}:\frac{3}{5}=\left(\frac{2}{3}\times 15\right):\left(\frac{3}{5}\times 15\right)=10:9$,

$$y:z=0.3:0.7=3:7=9:21,$$

$$\therefore x:y:z=10:9:21.$$

23. 已知 $x:y=1:5$, 求 $(2x+y):(20x-3y)$ 的比值.

【答案】 $\frac{7}{5}$

【解析】

【分析】 本题主要考查了比的化简和求比值，根据 $x:y=1:5$ ，转化成 $y=5x$ ，代入原式化简即可得到答案；

【详解】 解： $\because x:y=1:5$,

$$\therefore y=5x,$$

$$\therefore \text{原式}=\frac{2x+5x}{20x-15x}=\frac{7}{5}.$$

24. 将 8 本相同厚度的书叠起来，高度是 30 厘米. 如果将 20 本这样相同厚度的书叠起来，那么高度是多少厘米？（要求用比例的方法）

【答案】 75 厘米

【解析】

【分析】 根据一本书的厚度一定，书叠起来的高度与书的本数成正比例，由此列比例式求解即可.

【详解】设：如果将 20 本这样相同厚度的书叠起来高度是 x 厘米，

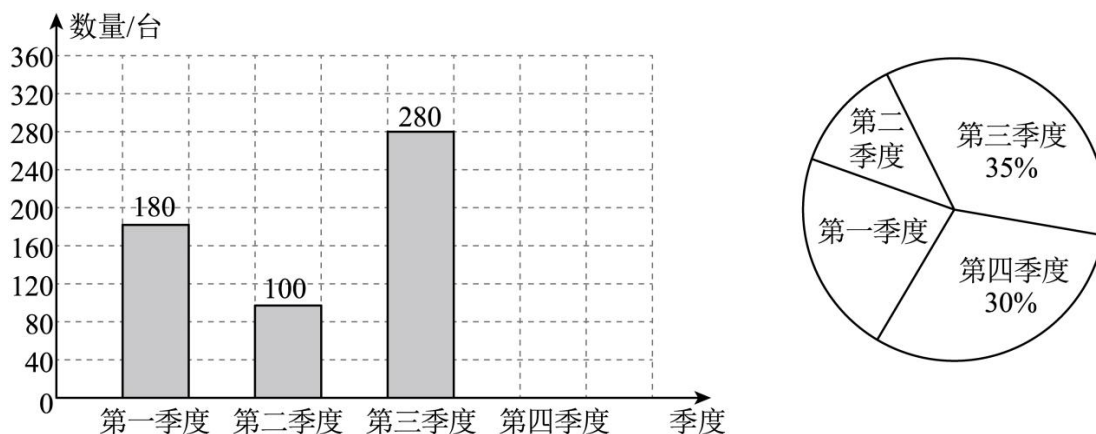
$$30:8 = x:20$$

解得： $x = 75$

答：如果将 20 本这样相同厚度的书叠起来，那么高度是 75 厘米.

【点睛】 本题考查比例的知识， 解题的关键是先判断出哪两种相关联的量成何比列， 再列出比例式解答即可.

25. 某商场根据 2021 年每季度冰箱销售情况绘制了以下两种统计图， 请你根据统计图解答下列问题.



(1) 这个商场 2021 年第四季度销售冰箱多少台？并把条形统计图补充完整.

(2) 这个商场 2021 年第一季度比第四季度少销售冰箱百分之几？

【答案】 (1) 这个商场 2021 年第四季度销售冰箱 240 台；补全条形统计图见解析

(2) 25%

【解析】

【分析】 本题考查条形统计图和扇形统计图的综合应用， 牢记两种统计图的特点是解答此题的关键.

(1) 先求出 2021 年销售冰箱的总台数， 然后求出第四季度销售冰箱数， 最后把条形统计图补充完整即可；

(2) 根据题意列出算式进行计算即可.

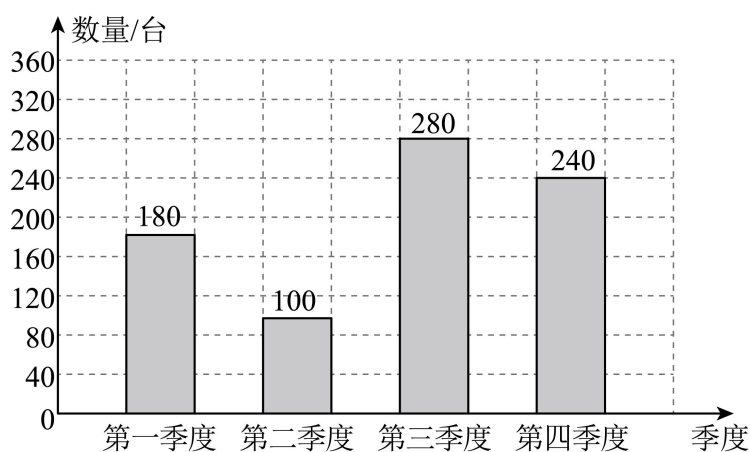
【小问 1 详解】

解： $280 \div 35\% = 800$ (台)，

$800 \times 30\% = 240$ (台)，

这个商场 2021 年第四季度销售冰箱 240 台，

补全条形统计图， 如图所示：



【小问 2 详解】

解: $\frac{240 - 180}{240} \times 100\% = 25\%$,

这个商场 2021 年第一季度比第四季度少销售冰箱 25%;

26. 某商店以每双 300 元的价格购进 100 双皮鞋, 再以每双盈利 50% 的价格进行销售. 当卖掉 60 双后出现滞销, 此时商店为回笼资金, 尽快卖完这批皮鞋, 决定打折降价销售剩余皮鞋. 当全部售完后发现这批皮鞋的盈利率为 20%. 求:

- (1) 打折前每双皮鞋的售价;
- (2) 打折降价销售时, 每双皮鞋的售价打了几折?

【答案】(1) 打折前每双皮鞋的售价为 450 元;

(2) 打折降价销售时, 每双皮鞋的售价打了 5 折.

【解析】

【分析】本题考查折扣问题.

- (1) 根据售价和利润率即可求出每双鞋的原价;
- (2) 先求得总利润和前 60 双的利润, 再求得后 40 双亏损额, 根据每双亏损为 75 元即可求解.

【小问 1 详解】

解: 打折前每双盈利 50%,

则售价为 $300(1 + 50\%) = 450$ (元),

答: 打折前每双皮鞋的售价为 450 元;

【小问 2 详解】

解: 由平均盈利率为 20% 可得总利润为 $300 \times 100 \times 20\% = 6000$ (元),

前 60 双的利润为 $60 \times 300 \times 50\% = 9000$ (元),

后 40 双亏损为 $9000 - 6000 = 3000$ (元), 即每双亏损为 $3000 \div 40 = 75$ (元),

则 $(300 - 75) \div 450$

$$= 225 \div 450$$

$$= 0.5,$$

答：打折降价销售时，每双皮鞋的售价打了 5 折.

27. 某市今年第二季度的工业产值为 100 亿元，比第一季度增长了 6.2%，预计第三季度的增长率在第二季度的增长率基础上将提高 1 个百分点.

(1) 第一季度的工作总产值是多少亿元（结果保留两位小数）？

(2) 第三季度的工业总产值预计是多少亿元.

【答案】 (1) 第一季度的工作总产值是 94.16 亿元

(2) 第三季度的工业总产值预计是 107.2 亿元

【解析】

【分析】 本题考查了百分数的应用，根据题意正确列式计算是解题的关键.

(1) 根据题意列式计算即可；

(2) 根据题意列式计算即可

【小问 1 详解】

$$\text{解： } 100 \div (1 + 6.2\%) = 100 \div 1.062 \approx 94.16 \text{ (亿元),}$$

答：第一季度的工作总产值是 94.16 亿元；

【小问 2 详解】

$$\text{解： } 100 \times (1 + 6.2\% + 1\%) = 100 \times 1.072 = 107.2 \text{ (亿元),}$$

答：第三季度的工业总产值预计是 107.2 亿元.

四、综合题:

28. 阅读材料：在房屋建造的过程中，我们常会见到“容积率”这个词，

容积率 = $\frac{\text{总建筑物面积}}{\text{用地面积}}$ ，其中总建筑面积是指每一层的底面面积之和，其结果一般用整数或小数表示.

高层住宅的“容积率”一般不超过 5，规划建设用地的“容积率”越大，就意味着地面上建筑物的总面积也越大，那么居住的人口也相对越多，会降低居民在小区居住的舒适度.

某住宅小区规划建设用地 5000 平方米，该建筑的底层面积为 1880 平方米.

(1) 若 2 层及以上的总面积为 14400 平方米，该建筑的容积率为_____。（精确到 0.01）

(2) 若开发商将这一小区的容积率设定为 2.5，除底层外，其余楼层面积相等，总层高为 10 层，那么其余

楼层每层的面积应为多少平方米呢？

(3) 开发商为了满足消费者对于居住舒适度的需求，打算把容积率降到 2.0，但是建设用地面积仍为 5000 平方米，2 层及以上每层面积相同，请你帮开发商设计一个可行的方案，并计算出相应的数据。（结果为小数的可精确到 0.01）

【答案】 (1) 该建筑的容积率为：3.26

(2) 其余楼层每层的面积应为 1026 平方米

(3) 可以设计总层高为 11 层，2 层及以上每一层的面积为 812 平方米

【解析】

【分析】 (1) 利用容积率的计算公式，进行计算即可；

(2) 利用用地面积乘以容积率，得到总建筑面积，再利用总建筑面积减去底层面积，然后除以 10，即可得解；

(3) 利用用地面积乘以容积率，得到总建筑面积，再利用总建筑面积减去底层面积，求出 2 层及以上的总面积，根据总面积和 2 层及以上每层面积相同，设计总层高。

【小问 1 详解】

解：由题意得：容积率 = $\frac{1880+14400}{5000} \approx 3.26$ ；

答：该建筑的容积率为：3.26；

【小问 2 详解】

解：由题意，得： $\frac{5000 \times 2.5 - 1880}{10} = 1026$ （平方米）；

答：其余楼层每层的面积应为 1026 平方米；

【小问 3 详解】

解：由题意，得：

2 层及以上的总面积 = $5000 \times 2 - 1880 = 8120$ （平方米）；

可以设计总层高为 11 层，2 层及以上每一层的面积为： $8120 \div 10 = 812$ （平方米）；

答：可以设计总层高为 11 层，2 层及以上每一层的面积为 812 平方米。

【点睛】 本题考查比的应用。理解并掌握“容积率”的计算公式，是解题的关键。