

2019 年长沙市小升初数学考试试卷真题(人教版)

题号	一	二	三	总分
得分				

注意事项:

1. 答题前填写好自己的姓名、班级、考号等信息
2. 请将答案正确填写在答题卡上

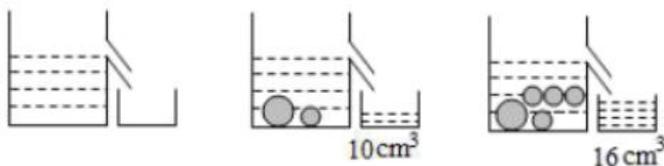
第 I 卷 (选择题)

第 II 卷 (非选择题)

评卷人	得分

一、填空题

1. 现有 1 元, 5 角、2 角、1 角的纸币各一张, 一共可以组成_____种不同的币值。
2. 六(1)班学生人数在 50~60 之间, 已知女生人数是男生人数的 $\frac{4}{5}$, 那么女生有_____人。
3. 甲数是 25, 乙数是 40, 乙数比甲数多_____%。
4. 给甲乙丙三个小朋友分苹果, 甲和乙的比是 5:4, 乙和丙是 6:5, 这样甲比丙多 10 个, 甲得到苹果_____。
5. 将一个小数的小数点先向左移动两位, 再向右移动三位, 最后得到新小数与原来的小数之差 6.3, 则新数是_____。
6. 卓 sir 有一套价值 120 万元的房子, 他将房子加价 10% 卖给客户 A, 过一段时间后, 又从客户 A 手中以 150 万元将房子买回, 后因楼市政策, 只能降价 6% 卖出, 整个买卖过程中, 卓 sir _____ (“赚” 或 “亏”) 了_____万元。
7. 分数 $A = 1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{15} + \frac{1}{16}$ 的整数部分是_____。
8. 观察下面三幅图, 在装水的杯子中放大球和小球, 则 1 个大球和 3 个小球的体积和是_____。



9. 有甲、乙、丙三种商品, 买甲 3 件, 乙 7 件, 丙 1 件, 共需 32 元, 买甲 4 件, 乙 10 件, 丙 1 件, 共需 43 元, 则甲、乙、丙各买 1 件需_____元钱?

10. 有 3 个奇数: 888, 518, 666, 用他们分别除以同一个自然数, 所得余数依次为 a , $a+7$, $a+10$, 求这个自然数_____。

评卷人	得分

二、其他计算

11. 计算

$$\left(6\frac{5}{18} - 5\frac{11}{15}\right) \div \left[2\frac{2}{7} + \left(12 - 8\frac{2}{3}\right) \div 1.4\right]$$

12. 计算。

$$\frac{3}{4} + \frac{5}{36} + \frac{7}{144} + \frac{9}{400} + \frac{11}{900} + \frac{13}{1764} + \frac{15}{3136}$$

13. 若 $\frac{2\frac{2}{3} \times \left(1\frac{7}{8} - \frac{5}{6}\right)}{3\frac{1}{4} \div \left(\Delta + 1\frac{5}{6}\right)} = 2\frac{17}{54}$, 求 Δ 代表的数。

14. 计算。

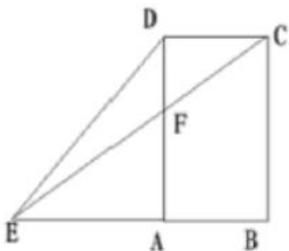
$$\frac{5 \times 2^2 + 5^2 \times 4^2 + \dots + 5^n \times (2^n)^2}{5 \times 3^2 + 5^2 \times 6^2 + \dots + 5^n \times (2^{n+1} \times 3)}$$

评卷人	得分

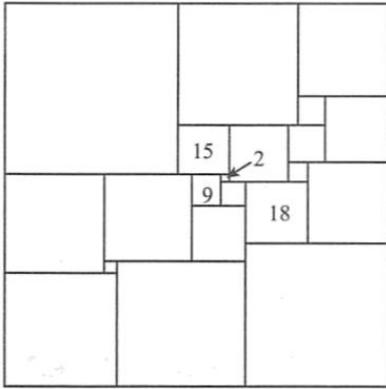
三、解答题

15. D, B, C 为正整数, 且 $D + \frac{1}{B + \frac{1}{C+1}} = \frac{24}{5}$, 求 $D+2B+3C$ 的值。

16. 如图, 长方形 $ABCD$ 中, $AB=8$, $BC=10$, E 是 BA 延长线上的一点, CE 交 AD 于 F , $\triangle AEF$ 比 $\triangle CDF$ 面积大 40, 求 AE 的长。



17. 如果一个正方形能够被分割为若干个边长不等的小正方形, 则这个正方形成为完美正方形, 下面的正方形是已知包含 21 个小正方形的完美正方形(称为 21 阶完美正方形), 这个迄今为止最小阶数的完美正方形, 分割方法如图所示, 其中小正方形中心的数字代表其边长。请计算这个完美正方形的边长。



18. 两个杯子中分别装有浓度为 40% 与 10% 的食盐水, 倒在一起混合后, 浓度是 30%. 若再加入 300 克 20% 的食盐水, 则浓度变为 25%, 那么原来有 40% 的食盐水多少克?
19. 元旦文艺表演, 商场的同学共 407 人, 其中未得奖的女同学占女同学人数的 $\frac{1}{9}$, 未得奖的男同学有 16 人, 得奖的男女同学人数相等, 问演出的女同学有多少人?
20. 甲、乙合作一件工作, 由于配合得好, 甲的工作效率比单独做时提高 $\frac{1}{10}$, 乙的工作效率比单独做时提高 $\frac{1}{5}$. 甲乙两人合作 6 小时, 完成全部工作的 $\frac{2}{5}$, 第二天乙又单独做了 6 小时, 还留下这件工作的 $\frac{13}{30}$ 尚未完成, 如果这件工作始终由甲一人单独来做, 需要多少小时?
21. 甲乙两车同时从 A 地出发, 向 B 地匀速行驶, 与此同时, 丙车从 B 地出发向 A 地匀速行驶, 当丙行了 30 千米时与甲相遇, 相遇后甲立即掉头, 并且将速度提高到原来的 2 倍, 当甲乙两车相遇时, 丙行驶了 40 千米。当乙丙两车相遇时, 甲恰好回到 A 地, 那么 AB 两地的距离是多少千米?
22. 猪猪侠用 20000 买了一套产品, 一年后将其中价值 75% 的产品委托喜洋洋商店标价 12000 元寄售, 并按寄售价的 5% 付了手续费, 其余产品自己留用, 后来寄售的这部分产品按寄售价卖了 30%, 损坏了 10%, 喜洋洋商店按寄售价赔偿了损失, 猪猪侠留用的部分也损坏了 20%, 最后他把两处剩下的产品全部按原价的 70% 卖出, 猪猪侠最后损失多少元?

参考答案

1. 15

【解析】

【详解】

略

2. 24

【分析】

根据女生人数是男生人数的 $\frac{4}{5}$ ，可知男女生人数的总份数是 $4+5=9$ 份，又知六（1）班学生人数在50~60之间，是9的倍数只有54，故六（2）班学生人数有54人，即可解答。

【详解】

$4+5=9$ （份）

在50~60之间，是9的倍数只有54；

女生人数： $54 \times \frac{4}{4+5} = 24$ （人）

故答案哪位：24

【点睛】

解答此题时应先求出50~60之间9的倍数，然后根据知道两个量的比，和这两个量的和，求这两个量，用按比例分配解答。

3. 60

【分析】

要求乙数比甲数多百分之几，就是求乙数比甲数多的部分占甲数的百分之几，把甲数看做单位“1”，先求出乙数比甲数多的部分，再求多的部分占甲数的百分之几。

【详解】

$(40-25) \div 25$

$= 15 \div 25$

$= 60\%$

故答案为：60

【点睛】

此题考查一个数比另一个数多、少百分之几的应用题，先求出一个数比另一个数多、少的部分，再用多、少的部分除以另一个数。

4. 30 个

【解析】

【分析】

根据比的基本性质,5:4 的前、后项都乘 3 就是 15:12,6:5 的前、后项都乘 2 就是 12:10,组成连比是甲、乙、丙三个小朋友分得苹果个数的比是 15:12:10,这样甲就比丙多(15-10)份,求出每份是几个,即可求出甲是几个。

【详解】

$$5:4=15:12$$

$$6:5=12:10,$$

=甲、乙、丙三个小朋友分得苹果个数的比是 15:12:10;

甲就比丙多: $15-10=5$ (份)

$$10\div 5\times 15$$

$$=2\times 15$$

$$=30 \text{ (个)}$$

故答案为: 30 个

【点睛】

此题可把比转化成分数,再根据分数除法的意义,求出一共有多少个苹果,再求出甲有苹果的个数。

5. 7

【分析】

根据小数点位置移动引起数的大小变化规律可知:一个小数小数点先向左移动两位,再向右移动三位,实际相当于小数点向右移动了 1 位,即这个数扩大了 10 倍,新小数比原小数多 $10-1=9$ 倍。据此求出原来的小数,进而得出新数。

【详解】

$$6.3\div (10-1)$$

$$=6.3\div 9$$

$$=0.7$$

新数为: $0.7\times 10=7$

故答案为: 7

【点睛】

此题主要考查小数点位置移动引起数的大小变化规律：一个数的小数点向右（向左）移动一位、两位、三位...，这个数就比原来扩大（缩小）10倍、100倍、1000倍...，反之也成立。

6. 赚 3

【分析】

把原价120万元看做单位“1”，用120万元乘以10%就是他第一次卖房赚的钱数；第二次是把150万元看做单位“1”，用150万元乘以6%就是他第二次卖房亏的钱数；两次对比即可得出答案。

【详解】

第一次赚了： $120 \times 10\% = 12$ （万元）

第二次赔了： $150 \times 6\% = 9$ （万元）

$12 > 9$

$12 - 9 = 3$ （万元）

所以整个买卖过程中，卓sir赚了3万元

故答案为：赚；3

【点睛】

解答此题的关键是找准单位“1”。

7. 3

【分析】

考虑分母分别是2、3、2、.....16，常规通分计算的方法不合实际。因为题目只要求求得整数部分，考虑取特殊分数巧算。

【详解】

$$A = 1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5} + \frac{1}{6} + \frac{1}{7} + \frac{1}{8} + \frac{1}{9} + \frac{1}{10} + \frac{1}{11} + \frac{1}{12} + \frac{1}{13} + \frac{1}{14} + \frac{1}{15} + \frac{1}{16}$$

根据分数大小的比较可得：

$$A > 1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \frac{1}{8} + \frac{1}{8} + \frac{1}{8} + \frac{1}{16} = 3$$

$$A < 1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \frac{1}{16} < 4$$

即 $3 < A < 4$ ，A的整数部分是3。

故答案为：3

【点睛】

解答此题的关键是根据题目的特点，采取灵活的简便运算方法，计算得解。

8. 14cm^3

【分析】

由前两个图可知，1个大球和1个小球的体积是 10cm^3 ，再由第三个图可知，1个大球和4个小球的体积是 16cm^3 ，由此可得3个小球的体积为： $16-10=6\text{cm}^3$ ，进而可分别求出大球、小球的体积，本题得解。

【详解】

$$16-10=6 (\text{cm}^3)$$

$$\text{一个小球体积：} 6\div 3=2 (\text{cm}^3)$$

$$\text{一个大球体积：} 10-2=8 (\text{cm}^3)$$

$$1 \text{ 个大球和 } 3 \text{ 个小球的体积和：} 8+2\times 3=14 (\text{cm}^3)$$

故答案为： 14cm^3

【点睛】

解答此题的关键是根据第三幅图与第二幅图相差的数据和小球数，分别求出小球体积和大球体积。

9. 10

【解析】

3 甲+7 乙+丙=32 4 甲+10 乙+丙=43。组合上面式子，可以得到：甲+3 乙=11，可见：甲+乙+丙=4 甲+10 乙+丙-3 甲-9 乙=43-3×11=10。

10. 29

【分析】

$518-7=511$ ， $666-10=656$ ， 888 ， 511 ， 656 除以这个数，余数相同； $888-511=377$ ， $888-656=232$ ，这个数为 377 与 232 的公因数，且大于 10 ，然后进行分析，进而得出答案；

【详解】

$$518-7=511$$

$$666-10=656$$

$$888-511=377$$

$$888-656=232$$

这个数为 377 与 232 的公因数，且大于 10 ；

因为 $377=13\times 29$ ， $232=8\times 29$ ，所以这个自然数为 29 ；

故答案为： 29

【点睛】

解答此题的关键是先根据被除数、除数、商和余数的关系，想法把余数转化为相等的数，进而根据公约数的有关知识进行分析，得出结论。

$$11. \frac{7}{60}$$

【分析】

含有分数、小数混合的四则运算题，先把小数化成分数或者分数化成小数，再计算。经过观察，本题把 1.4 化成分数，再按照分数四则混合运算规则进行运算即可。

【详解】

$$\begin{aligned} \text{原式} &= \frac{49}{90} \div \left[2\frac{2}{7} + 3\frac{1}{3} \times \frac{5}{7} \right] \\ &= \frac{49}{90} \div \frac{98}{21} \\ &= \frac{7}{60} \end{aligned}$$

【点睛】

考查了分数、小数四则混合运算法则，根据法则细心运算即可。

$$12. \frac{63}{64}$$

【分析】

通过观察，可把每个分数拆成两个分数相减的形式，然后通过加减相互抵消，求得结果。

【详解】

$$\begin{aligned} \text{原式} &= 1 - \frac{1}{4} + \frac{1}{4} - \frac{1}{9} + \frac{1}{9} - \frac{1}{16} + \frac{1}{16} - \frac{1}{25} + \frac{1}{25} - \frac{1}{36} + \frac{1}{36} - \frac{1}{49} + \frac{1}{49} - \frac{1}{64} \\ &= 1 - \frac{1}{64} \\ &= \frac{63}{64} \end{aligned}$$

【点睛】

解答此题的关键是分析分数的特征，巧妙进行拆分。

$$13. \Delta = \frac{7}{8}$$

【分析】

可以先对分数的分子进行化简。然后运用分数中分子、分母、分数值之间的关系进行解答。

【详解】

$$2\frac{2}{3} \times \left(1\frac{7}{8} - \frac{5}{6}\right) = \frac{25}{9}$$

$$\frac{25}{9} \div 2\frac{17}{25} = \frac{6}{5}$$

$$3\frac{1}{4} \div \left(\Delta + 1\frac{5}{6}\right) = \frac{6}{5}$$

$$\text{解出 } \Delta = \frac{7}{8}$$

【点睛】

抓住分数的分母、分子及分数值之间的关系进行化简求解即可，不要被复杂的数字迷惑。

14. $\frac{4}{9}$

【分析】

通过观察可知，分子提取 2^2 ，分母提取 3^2 之后，分子和分母剩下的因式相同，都是 $[5+5^2 \times 2^2 + \dots + 5^n \times (2^{n+1})^2]$ ，约分后即可得出结果。

【详解】

$$\text{原式} = \frac{2^2 \times [5 + 5^2 \times 2^2 + \dots + 5^n \times (2^{n+1})^2]}{3^2 \times [5 + 5^2 \times 2^2 + \dots + 5^n \times (2^{n+1})^2]}$$

$$= \frac{2^2}{3^2}$$

$$= \frac{4}{9}$$

【点睛】

仔细观察，找出公因式是解答本题的关键。

15. 15

【分析】

分析等式左右两部分的特点及数据。容易得出，D 为 $\frac{24}{5}$ 的整数部分；同理可得，

B 是 $\frac{5}{4}$ 的整数部分，进而求出 D、B、C，原题得解。

【详解】

由题，D 为 $\frac{24}{5}$ 的整数部分，所以 $D = 4$

$$\text{所以有 } \frac{1}{B + \frac{1}{C+1}} = \frac{4}{5}, \text{ 即 } B + \frac{1}{C+1} = \frac{5}{4}, B = 1$$

$$\frac{1}{C+1} = \frac{1}{4}, \quad C=3,$$

$$D+2B+3C = 4+2 \times 1+3 \times 3 = 15$$

【点睛】

本题还可通过观察可得答案 $4 + \frac{1}{1 + \frac{1}{4}} = \frac{24}{5}$ ，推出 $D=4$ ， $B=1$ ， $C=3$ 。

16. 16

【分析】

$\triangle AEF$ 比 $\triangle CDF$ 面积大 40，就是三角形 BCE 的面积比长方形 ABCD 的面积大 40。

【详解】

$$S_{\triangle BEC} = S_{\text{长方形}ABCD} + 40 = 8 \times 10 + 40 = 120$$

$$EB = 120 \times 2 \div 10 = 24$$

$$AE = 24 - 8 = 16$$

【点睛】

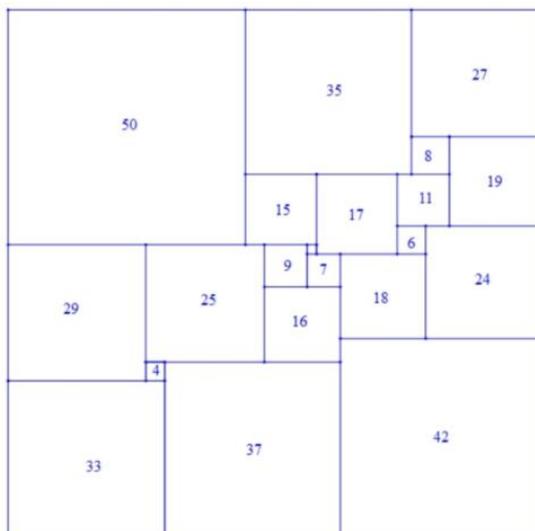
找出三角形 BCE 和长方形 ABCD 的面积关系是解决本题的关键。

17. 112

【分析】

根据小正方形中心的数字代表其边长，求出边长是 50、35、27 的三个小正方形的边长的和，即可求出这个完美正方形的边长是多少。

【详解】



$$50 + 35 + 27 = 112$$

【点睛】

仔细观察、分析图示即可得解。

18. 200g

【详解】

略

19. 207 人

【分析】

演出的女同学、得奖的男同学： $407-16=391$ （人），得奖的女同学为 $1-\frac{1}{9}=\frac{8}{9}$ ，即得奖的男同学+得奖女同学 $\times\frac{8}{9}=391$ ，得奖的男同学=得奖女同学，则得奖女同学得解。

【详解】

$$(407-16)\div\left(1+1-\frac{1}{9}\right)=207 \text{ (人)}$$

答：演出的女同学有 207 人。

【点睛】

此题也可这样解答，设演出的女生有 x 人，则获奖女生人数为 $\frac{8}{9}x$ ，则 $x+\frac{8}{9}x+16=407$ ，据此解答。

20. 33 小时

【详解】

$$\text{乙 6 小时单独工作完成的工作量是 } 1-\frac{13}{3}-\frac{2}{5}=\frac{1}{6}$$

$$\text{乙每小时完成的工作量是 } \frac{1}{6}\div 6=\frac{1}{36}$$

$$\text{两人合作 6 小时，甲完成的工作量是 } \frac{2}{5}-\frac{1}{36}\times\left(1+\frac{1}{5}\right)\times 6=\frac{1}{5}$$

$$\text{甲单独做时每小时完成的工作量 } \frac{1}{5}\div 6\div\left(1+\frac{1}{10}\right)=\frac{1}{33}$$

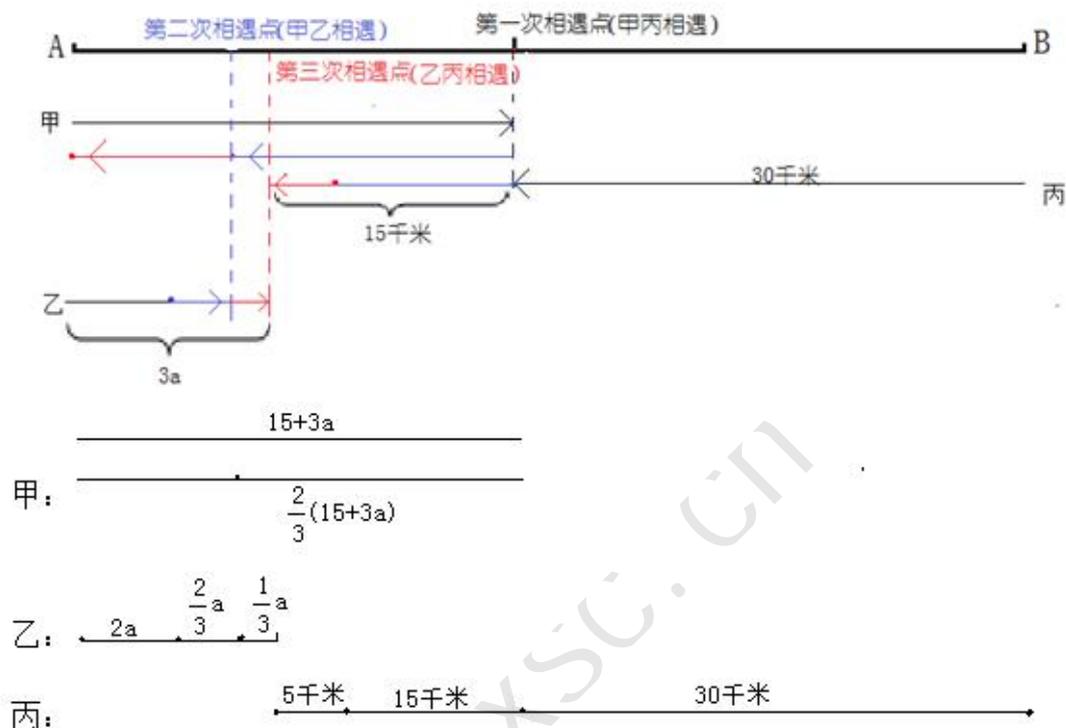
$$\text{甲单独做这件工作需要的时间是 } 1\div\frac{1}{33}=33 \text{ (小时)}$$

答：甲单独完成这件工作需要 33 小时。

21. 54 千米

【分析】

此行程问题比较复杂，既有变速问题，又有多次相遇问题。我们可以分开考虑。



由图可知，甲到达某地又立即 2 倍速度返回，可以假设甲走了 3 份时间，因为往返两地总路程不变，速度和时间成反比，返回是去时速度的 2 倍说明去时用了 2 份时间，返回用了 1 份时间；乙的速度没有发生变化，我们可以假设一份时间内乙走的路程是 a ，可以得出整个行程过程中乙走的路程是 $3a$ ；再回头考虑丙。根据题意，找出甲乙丙三人的行程与总路程的关系，列方程即可解答。

【详解】

解：设甲一共走了 3 份时间，那么从 A 地到某地用了 2 份时间，从某地回到 A 地一共用 1 份时间；

根据第一次相遇丙行了 30 千米，可以计算出丙 1 份时间的路程： $30 \div 2 = 15$ 千米，丙与乙相遇时丙一共行了 $30 + 15 = 45$ 千米；

乙一份时间路程是 a ，那么 3 份时间内，乙走的路程是 $3a$ ，故 AB 两地的距离是 $(3a + 45)$ 千米；

甲 3 份时间内走了从 A 地到某地路程的 2 倍，所以甲第一次走的路程是： $15 + 3a$ ；

甲乙两车相遇时，丙又走了 $40-30=10$ 千米，说明时间用了： $10 \div 15 = \frac{2}{3}$ 份；

那么第二次相遇时，乙一共走的路程是： $2a + \frac{2}{3}a$ ，甲从某地返回走的路程是 $\frac{2}{3} \times (3a+15)$ ，

两项加起来正好是 A 地到某地的距离，据此等量关系可列方程：

$$3a+15=2a+\frac{2}{3}a+\frac{2}{3} \times (3a+15)$$

$$\text{化简得 } 15+3a=\frac{8}{3}a+10+3a$$

解得， $a=3$

$$3a+45=3 \times 3+45=54 \text{ (千米)}$$

答：AB 两地的距离是 54 米。

【点睛】

考查了复杂行程问题及列方程解决实际问题的能力。解答行程问题时，最好画出线段图，帮助理解。

22. 6700 元

【分析】

根据题意，先求出付手续费： $12000 \times 5\% = 600$ 元；再求出售出+损坏赔偿的部分： $12000 \times (30\%+10\%) = 4800$ 元；然后求得余下部分： $75\% \times (1-30\%-10\%) + (1-75\%) \times (1-20\%) = 65\%$ ；最后求得出售部分所得： $20000 \times 65\% \times 70\% = 9100$ 元，那么总的收入：

$9100+4800-600=13300$ 元。用进价减去总收入，即为损失的钱数。

【详解】

付手续费： $12000 \times 5\% = 600$ (元)

售出+损坏赔偿： $12000 \times (30\%+10\%) = 4800$ (元)

余下部分： $75\% \times (1-30\%-10\%) + (1-75\%) \times (1-20\%) = 65\%$

最后出售部分所得： $20000 \times 65\% \times 70\% = 9100$ (元)

总收入： $9100+4800-600=13300$ (元)

损失： $20000-13300=6700$ (元)

答：猪猪侠最后损失 6700 元。

【点睛】

此题也可分以下步骤进行：

(1) 寄售价 12000 元卖了 30% 收现金 3600 元，寄售商店赔偿 12000 元的 10% 收现金 1200

元，最后卖出原价 13000 元的 70%收现金 9100 元；

(2) 共收入 $3600+1200+9100=13900$ 元，只支出了寄售 12000 元的 5%手续费 600 元；

(3) 损失 $13900-600=13300$ 元，共损失 $20000-13300=6700$ 元。

WWW.XSC.CN