

中学部 2025 学年第一学期第一次自适应练习卷六年级数学学科

考试时间 90 满分 150 分

一、判断题

1. 任何自然数都能分解素因数. ()

【答案】×

【解析】

【分析】本题考查了分解素因数. 判断自然数是否都能分解素因数, 需考虑自然数的定义及素因数分解的条件.

【详解】解: 1 既不是素数也不是合数, 无法分解为素因数的乘积;
0 也无法分解为素因数, 因为任何素数相乘均不为 0.

故命题“任何自然数都能分解素因数”是错误的.

故答案为: ×.

2. 1 千克的 $\frac{2}{3}$ 与 2 千克的 $\frac{1}{3}$ 一样重. ()

【答案】√

【解析】

【分析】本题考查求一个数的几分之几的问题, 比较 1 千克的 $\frac{2}{3}$ 与 2 千克的 $\frac{1}{3}$ 的重量是否相等, 需分别计算两者的实际重量, 再进行判断即可.

【详解】解: $1 \times \frac{2}{3} = \frac{2}{3}$ (千克); $2 \times \frac{1}{3} = \frac{2}{3}$ (千克);

故 1 千克的 $\frac{2}{3}$ 与 2 千克的 $\frac{1}{3}$ 一样重;

故: √

3. 两个数的最小公倍数一定是这两个数的最大公因数的倍数. ()

【答案】√

【解析】

【分析】本题考查了最小公倍数与最大公因数, 熟练掌握求最小公倍数与最大公因数的方法是解题关键. 设两个数为 a 和 b , 它们的最大公因数为 d , 则 $a = d \cdot m$, $b = d \cdot n$ (其中 m 和 n 互质), 再求出这两个数的最小公倍数为 $d \cdot m \cdot n$, 由此即可得.

【详解】解: 设两个数为 a 和 b , 它们的最大公因数为 d ,
则 $a = d \cdot m$, $b = d \cdot n$ (其中 m 和 n 互质),
所以这两个数的最小公倍数为 $d \cdot m \cdot n$,

因为 m 和 n 都为整数,

所以 $d \cdot m \cdot n$ 是 d 的倍数.

例: 4 和 6, 它们的最大公因数是 2, 最小公倍数是 12, 12 是 2 的倍数.

所以两个数的最小公倍数一定是这两个数的最大公因数的倍数, 正确,

故答案为: $\sqrt{}$.

4. x 的倒数是 $\frac{1}{x}$. ()

【答案】 $\times$

【解析】

【分析】本题考查倒数的定义, 乘积为 1 的两个数互为倒数, 但 0 没有倒数.

根据倒数的定义判断即可.

【详解】解: 倒数定义为乘积是 1 的两个数. 当 $x \neq 0$ 时, x 的倒数是 $\frac{1}{x}$, 因为 $x \times \frac{1}{x} = 1$. 但当 $x = 0$ 时, $\frac{1}{x}$ 无意义, 此时 0 没有倒数.

题目中未限定 $x \neq 0$, 因此原命题在 $x = 0$ 的情况下不成立.

故答案为: $\times$.

5. 假分数的倒数一定是真分数. _____

【答案】 $\times$

【解析】

【分析】根据假分数的特征, 可得分子大于或等于分母时, 这个分数是假分数, 当分子大于分母时, 即不等于 1 的假分数的倒数是真分数, 但是当分子等于分母时, 假分数的倒数不是真分数, 由此进行判断.

【详解】根据真分数、假分数及倒数的意义可知,
真分数倒数的分母一定小于分子, 即真分数的倒数一定为假分数;

当假分数的分母等于分子时, 则其倒数的分子与分母也相等, 即还是假分数, 如 $\frac{2}{2}$ 和倒数还是 $\frac{2}{2}$.

综合上述可得: 假分数的倒数不一定是真分数, 故假分数的倒数一定是真分数是错误的.

故答案为: $\times$.

【点睛】考查了假分数、真分数和倒数, 解题关键是要考虑到假分数的分子与分母相等时, 假分数的倒数还是假分数.

二、填空题

6. 用 5, 6, 7 这三个数组成的最小带分数是_____.

【答案】 $5\frac{6}{7}$

【解析】

【分析】本题考查了带分数的定义，由整数部分与真分数组成的分数为带分数，则整数部分最小时，带分数小大，据此可写出带分数.

【详解】解：5，6，7这三个数组成的最小带分数是 $5\frac{6}{7}$ ，

故答案为： $5\frac{6}{7}$.

7. 一个三位数，十位是最小的自然数，百位是最小的正整数，个位是最小的素数，则这三位数是_____.

【答案】102

【解析】

【分析】本题考查了素数、自然数、整数的定义，准确理解概念是解决本题的关键.

【详解】最小的自然数是0，在十位；

最小的正整数是1，在百位；

最小的素数是2，在个位；

故答案为102.

8. 已知 $a \times \frac{4}{3} = b \times \frac{11}{12} = \frac{12}{11} \times c$ ，并且正整数 a 、 b 、 c 都不为0，把 a 、 b 、 c 三个数按从小到大的顺序排列是：_____.

【答案】 $a < c < b$

【解析】

【分析】本题主要考查了分数乘除. 根据题意可得 $a = \frac{12}{11} \times c \div \frac{4}{3} = \frac{9}{11}c$, $b = \frac{12}{11} \times c \div \frac{11}{12} = \frac{144}{121}c$ ，即可求解.

【详解】解：因为 $a \times \frac{4}{3} = b \times \frac{11}{12} = \frac{12}{11} \times c$ ，

所以 $a = \frac{12}{11} \times c \div \frac{4}{3} = \frac{9}{11}c$, $b = \frac{12}{11} \times c \div \frac{11}{12} = \frac{144}{121}c$ ，

因为 $\frac{9}{11} < 1 < \frac{144}{121}$ ，

$\therefore \frac{9}{11}c < c < \frac{144}{121}c$ ，

即把 a 、 b 、 c 三个数按从小到大的顺序排列是： $a < c < b$.

故答案为： $a < c < b$

9. 如果 $\frac{m}{5}$ 是真分数，那么正整数 m 可取_____

【答案】1, 2, 3, 4

【解析】

【分析】本题主要考查了真分数的特点，根据分子小于分母真分数的定义，即可解答，熟练掌握真分数的意义是解决此题的关键。

【详解】解：因为 $\frac{m}{5}$ 是真分数，

所以 m 小于 5，

所以正整数 m 可取 1，2，3，4。

故答案为：1，2，3，4

10. 已知甲数是乙数的 $1\frac{2}{5}$ ，那么乙数是甲数的_____

【答案】 $\frac{5}{7}$

【解析】

【分析】本题主要考查了分数的乘除问题。根据题意可得 $\text{甲} = \text{乙} \times 1\frac{2}{5}$ ，即可求解。

【详解】解：因为甲数是乙数的 $1\frac{2}{5}$ ，

所以 $\text{甲} = \text{乙} \times 1\frac{2}{5}$ ，

$\therefore \text{乙} = \text{甲} \div 1\frac{2}{5} = \text{甲} \div \frac{7}{5} = \text{甲} \times \frac{5}{7}$ ，

即乙数是甲数的 $\frac{5}{7}$ 。

故答案为： $\frac{5}{7}$

11. 把 $1\frac{1}{2}$ 千克的大米平均分成三份，每一份是_____千克。

【答案】 $\frac{1}{2}$

【解析】

【分析】本题考查了分数乘法的应用，掌握分数乘法的意义是解题的关键。由题意可知，求出 $1\frac{1}{2}$ 千克的 $\frac{1}{3}$ 是多少千克，即可求解。

【详解】解：每一份是 $1\frac{1}{2} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{2}$ （千克），

故答案为： $\frac{1}{2}$ 。

12. $\frac{3}{5}$ 中有_____个 $\frac{1}{10}$ 。

【答案】 6

【解析】

【分析】 本题主要考查了分数的除法. 根据分数的除法解答即可.

【详解】 解: $\frac{3}{5} = \frac{6}{10}$, $\frac{6}{10} \div \frac{1}{10} = \frac{6}{10} \times 10 = 6$,

所以 $\frac{3}{5}$ 中有 6 个 $\frac{1}{10}$.

故答案为: 6.

13. $\frac{1}{2} + \frac{1}{3}$ 的倒数是_____.

【答案】 $1\frac{1}{5}$

【解析】

【分析】 本题主要考查了异分母分数加法, 倒数. 先根据异分母分数加法法则计算, 再根据倒数的定义解答即可.

【详解】 解: $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \frac{3}{6} + \frac{2}{6} = \frac{5}{6}$,

所以 $\frac{1}{2} + \frac{1}{3}$ 的倒数是 $\frac{6}{5} = 1\frac{1}{5}$.

故答案为: $1\frac{1}{5}$

14. 如果 x 是比 $5\frac{3}{4}$ 大的整数, 且 $\frac{x}{7}$ 是真分数, 那么 $x =$ _____.

【答案】 6

【解析】

【分析】 本题考查了真分数. 在分数中, 分子小于分母的分数为真分数. 由此解答即可.

【详解】 解: 因为 $\frac{x}{7}$ 是真分数,

所以 x 取 1, 2, 3, 4, 5, 6,

因为 x 是比 $5\frac{3}{4}$ 大的整数,

所以 $x = 6$.

故答案为: 6.

15. 若 $\frac{x}{y \cdot y} = \frac{1}{48}$, x, y 是尽可能小的自然数, 则 $\frac{y}{x} =$ _____.

【答案】 4

【解析】

【分析】 本题主要考查了完全平方数. 根据题意可得 $x = \frac{y \cdot y}{48}$, 再结合 x, y 均是自然数, 可得 $y \cdot y$ 是

48 的倍数, 且 y 为完全平方数, 从而得到 $y \cdot y = 4 \times 4 \times 3 \times 3 = 12 \times 12$, 即可求解.

【详解】解: 因为 $\frac{x}{y \cdot y} = \frac{1}{48}$,

$$\text{所以 } x = \frac{y \cdot y}{48},$$

因为 x, y 均是自然数,

所以 $y \cdot y$ 是 48 的倍数, 且 y 为完全平方数,

$$\text{因为 } 48 = 16 \times 3 = 4 \times 4 \times 3,$$

因为 x, y 是尽可能小的自然数,

$$\text{所以 } y \cdot y = 4 \times 4 \times 3 \times 3 = 12 \times 12,$$

$$\text{所以 } y = 12,$$

$$\text{此时 } x = \frac{12 \times 12}{48} = 3,$$

$$\text{所以 } \frac{y}{x} = \frac{12}{3} = 4.$$

故答案为: 4

16. 在分数 $\frac{5}{12-3a}$ 中, 正整数 a 不能取的值是_____.

【答案】4

【解析】

【分析】本题主要考查了分数有意义的条件. 根据分数的分母不等于 0, 即可求解.

【详解】解: 根据题意得: $12 - 3a \neq 0$,

$$\text{所以 } a \neq 4.$$

即正整数 a 不能取的值是 4.

故答案为: 4.

17. 一根绳子, 连续对折三次, 每段是全长的_____.

【答案】 $\frac{1}{8}$

【解析】

【分析】本题考查了分数的意义, 把一根绳子连续对折三次, 相当于把这根绳子平均分成了 8 份, 根据分数的意义, 可知每段是全长的 $\frac{1}{8}$.

【详解】解：一根绳子，连续对折三次，每段是全长的 $1 \div 8 = \frac{1}{8}$ ，

故答案为： $\frac{1}{8}$ 。

18. 如果○○○表示 1，那么○○○○○○表示的分数是_____

【答案】 $\frac{5}{3}$

【解析】

【分析】本题考查了分数的意义，解题的关键是理解题意。根据分数的意义求解即可。

【详解】解：因为○○○表示 1，

所以○表示 $\frac{1}{3}$ ，

所以○○○○○○表示的分数是 $\frac{5}{3}$ 。

故答案为： $\frac{5}{3}$

三、选择题

19. 若 $a = 0.8 - \frac{1}{b}$ ， $b = \frac{2}{3} - 0.3$ ，则下列说法正确的是（ ）

A. $a > b$

B. $a = b$

C. $b > a$

D. 不能确定

【答案】C

【解析】

【分析】本题考查了分数的运算以及大小比较，正确求出 a 、 b 的值是解题关键。根据已知条件，先求出

$b = \frac{11}{30} > 0$ ，再求出 $a = -\frac{106}{55} < 0$ ，即可比较大小。

【详解】解：因为 $b = \frac{2}{3} - 0.3 = \frac{2}{3} - \frac{3}{10} = \frac{11}{30} > 0$ ，

所以 $\frac{1}{b} = \frac{30}{11}$ ，

所以 $a = 0.8 - \frac{1}{b} = \frac{4}{5} - \frac{30}{11} = -\frac{106}{55} < 0$ ，

所以 $b > a$ ，

故选：C

20. 6 的几分之几是 $\frac{1}{6}$ ，这里的几分之几是（ ）。

A. $\frac{1}{6}$

B. $\frac{1}{8}$

C. $\frac{1}{12}$

D. $\frac{1}{36}$

【答案】D

【解析】

【分析】 本题考查了分数的除法，根据题意计算 $\frac{1}{6} \div 6$ 即可得解.

【详解】 解: $\frac{1}{6} \div 6 = \frac{1}{36}$,

故选: D.

四、计算题

21 计算

(1) $\frac{5}{6} + \frac{4}{15}$

(2) $3\frac{5}{12} + 6\frac{3}{8}$

(3) $\frac{6}{7} - \frac{3}{8}$

(4) $15 - 2\frac{5}{7}$

(5) $\frac{12}{5} \times \frac{10}{11}$

(6) $12 \times 1\frac{1}{6}$

(7) $\frac{15}{28} \div \frac{5}{7}$

(8) $13\frac{5}{11} - \left(\frac{11}{12} + 3\frac{5}{11}\right)$

【答案】 (1) $1\frac{1}{10}$

(2) $9\frac{19}{24}$

(3) $\frac{27}{56}$

(4) $12\frac{2}{7}$

(5) $2\frac{2}{11}$

(6) 14 (7) $\frac{3}{4}$

(8) $9\frac{1}{12}$

【解析】

【分析】 本题主要考查了分数的四则运算，熟练掌握分数的四则运算法则是解题的关键.

(1) 根据异分母分数加法法则计算即可求解;

(2) 原式变形为 $3 + \frac{5}{12} + 6 + \frac{3}{8}$, 再根据异分母分数加法法则计算即可求解;

(3) 根据异分母分数减法法则计算即可求解;

(4) 根据整数减分数法则计算即可求解;

(5) 根据分数乘以分数法则计算即可求解;

(6) 先把带分数化为假分数, 再根据整数乘以分数法则计算即可求解;

(7) 根据分数除以分数法则计算即可求解;

(8) 先去括号, 再根据分数的减法法则计算即可求解.

【小问 1 详解】

$$\text{解: } \frac{5}{6} + \frac{4}{15} = \frac{25}{30} + \frac{8}{30} = \frac{33}{30} = 1\frac{1}{10};$$

【小问 2 详解】

$$\text{解: } 3\frac{5}{12} + 6\frac{3}{8} = 3 + \frac{5}{12} + 6 + \frac{3}{8} = (3+6) + \left(\frac{5}{12} + \frac{3}{8}\right) = 9 + \frac{19}{24} = 9\frac{19}{24};$$

【小问 3 详解】

$$\text{解: } \frac{6}{7} - \frac{3}{8} = \frac{48}{56} - \frac{21}{56} = \frac{27}{56};$$

【小问 4 详解】

$$\text{解: } 15 - 2\frac{5}{7} = 15 - 2 - \frac{5}{7} = 13 - \frac{5}{7} = 12\frac{2}{7};$$

【小问 5 详解】

$$\text{解: } \frac{12}{5} \times \frac{10}{11} = \frac{24}{11} = 2\frac{2}{11};$$

【小问 6 详解】

$$\text{解: } 12 \times 1\frac{1}{6} = 12 \times \frac{7}{6} = 14;$$

【小问 7 详解】

$$\text{解: } \frac{15}{28} \div \frac{5}{7} = \frac{15}{28} \times \frac{7}{5} = \frac{3}{4};$$

【小问 8 详解】

$$\text{解: } 13\frac{5}{11} - \left(\frac{11}{12} + 3\frac{5}{11}\right) = 13\frac{5}{11} - \frac{11}{12} - 3\frac{5}{11} = 13\frac{5}{11} - 3\frac{5}{11} - \frac{11}{12} = 10 - \frac{11}{12} = 9\frac{1}{12}.$$

五、应用题

22. 小丽带了 150 元钱去书店买书, 她用了所带钱的 $\frac{2}{5}$ 买了一本英语词典, 再用余下钱的 $\frac{4}{9}$ 去买了科普读

物，再用余下的钱去买价格相同的语文、数学、外语练习册各一本，结果还余 5.3 元，试问：数学练习册每本多少元？

【答案】 14.9 元

【解析】

【分析】 本题主要考查了分数乘法的应用。求出买一本英语词典和科普读物所需的费用，即可求解。

【详解】 解：买一本英语词典所用 $150 \times \frac{2}{5} = 60$ 元，

买了科普读物所用 $(150 - 60) \times \frac{4}{9} = 40$ 元，

数学练习册每本 $(150 - 60 - 40 - 5.3) \times \frac{1}{3} = 14.9$ 元，

答：数学练习册每本 14.9 元。

23. 100 元一双的球鞋，先涨价 $\frac{1}{4}$ ，再降价 $\frac{1}{4}$ ，现在卖多少钱？

【答案】 这双球鞋现在卖 93.75 元

【解析】

【分析】 本题考查了分数乘法的应用，解题的关键是明确单位“1”的变化。根据涨价后的价格是原价的 $\left(1 + \frac{1}{4}\right)$ 求出涨价后的价格，再根据降价后的价格是涨价后价格的 $\left(1 - \frac{1}{4}\right)$ ，即可求解。

【详解】 解：涨价后的价格为 $100 \times \left(1 + \frac{1}{4}\right) = 125$ (元)，

降价后的价格为 $125 \times \left(1 - \frac{1}{4}\right) = 93.75$ (元)，

答：这双球鞋现在卖 93.75 元。

24. 一项工程，若甲单独做需要 30 天，乙单独做需要 20 天，现在甲、乙合作了 4 天，还剩下工程的几分之几？

【答案】 还剩下工程的 $\frac{2}{3}$

【解析】

【分析】 本题考查了工程问题，解题的关键是掌握工作总量 = 工作时间 × 工作效率。

先求出甲、乙各自的工作效率，再根据剩下的工程量 = 工程总量 - 合作的工程量，即可求解。

【详解】 解：甲的工作效率为 $1 \div 30 = \frac{1}{30}$ ，

乙的工作效率为 $1 \div 20 = \frac{1}{20}$,

$$\begin{aligned} & 1 - \left(\frac{1}{30} + \frac{1}{20} \right) \times 4 \\ &= 1 - \frac{5}{60} \times 4 \\ &= 1 - \frac{1}{3} \\ &= \frac{2}{3}, \end{aligned}$$

答: 还剩下工程的 $\frac{2}{3}$.

25. 某服装店两件衣服都以 900 元卖出, 其中一件赚了 $\frac{1}{5}$, 而另一件亏了 $\frac{1}{5}$, 这两件衣服合在一起是赚了还是亏了? 赚或亏了多少?

【答案】 亏了, 亏了 75 元

【解析】

【分析】 分别设两件衣服的原价为 x 元和 y 元, 依据题意分别列方程并求解, 再结合两件衣服赚的钱或者亏的钱做判断, 即可得到答案.

【详解】 一件赚了 $\frac{1}{5}$, 设该件衣服成本为 x 元

$$\therefore 900 - x = \frac{1}{5}x$$

$$\therefore x = 750$$

$\therefore$ 赚的利润为 150 元

一件亏了 $\frac{1}{5}$, 设该件衣服成本为 y 元

$$\therefore 900 - y = -\frac{1}{5}y$$

$$\therefore y = 1125$$

$\therefore$ 亏得钱为 225 元

$\therefore$ 总共的利润为 $150 - 225 = -75$ 元

$\therefore$ 这两件衣服合在一起是亏了, 亏了 75 元.

【点睛】 本题考查了一元一次方程的知识; 解题的关键是熟练掌握一元一次方程的性质, 并运用到实际问题的求解中, 从而得到答案.

26. 根据算式： $80 \times \left(1 - \frac{7}{8}\right)$ 编一道应用题，并进行解答.

【答案】见解析

【解析】

【分析】本题考查了分数乘法的应用，解题的关键是掌握分数乘法的意义. 由算式可知，求的是比80少 $\frac{7}{8}$ 的数是多少，据此求解即可.

【详解】解：题目：果园的桃树有80棵，苹果树的数量比桃树少 $\frac{7}{8}$ ，苹果树有多少棵？

$$\begin{aligned} & 80 \times \left(1 - \frac{7}{8}\right) \\ &= 80 \times \frac{1}{8} \\ &= 10 \text{ (棵)} \end{aligned}$$

答：苹果树有10棵.

27. 某校六（1）班，原来有35名学生，其中男生占 $\frac{2}{5}$ ，后来转进来2名男生，转出去1名女生，试问现在男生占全班总人数的几分之几？

【答案】 $\frac{4}{9}$

【解析】

【分析】把这个班原来的人数看作单位“1”根据一个数乘分数的意义，先求出原来男生有多少人，后来转进来2名男生，转出去1名女生，再求出现在这个班有多少人，根据求一个数是另一个数的几分之几，用除法解答.

【详解】解：原男生人数是：

$$35 \times \frac{2}{5} = 14 \text{ (人);}$$

$$\begin{aligned} & (14+2) \div (35+2-1), \\ &= 16 \div 36, \\ &= \frac{4}{9}; \end{aligned}$$

答：现在男生占全班总人数的 $\frac{4}{9}$.

【点睛】本题属于分数乘、除法的复合应用题，解答关键是确定单位“1”，根据一个数乘分数的意义和求一

个数是另一个数的几分之几，列式解答即可。

28. 一只猴子摘了一堆桃子，第一天它吃了这堆桃子的 $\frac{1}{4}$ ，第二天吃了余下的 $\frac{1}{3}$ ，第三天吃了余下的 $\frac{1}{2}$ 。最后剩下8个桃子，问：原来一共几个桃子？它每天分别各吃几个？

【答案】原来一共32个桃子，它每天各吃8个

【解析】

【分析】本题考查了分数乘除法的应用，解题的关键是掌握相关知识。把这堆桃子的总量看作单位“1”，分别算出前三天吃的桃子数量分别占总量的分率，进而求出桃子总量，最后求出每天吃的数量即可。

【详解】解：∵第一天吃了这堆桃子的 $\frac{1}{4}$ ，

第二天吃了这堆桃子的 $\left(1-\frac{1}{4}\right)\times\frac{1}{3}=\frac{1}{4}$ ，

第三天吃了这堆桃子的 $\left(1-\frac{1}{4}-\frac{1}{4}\right)\times\frac{1}{2}=\frac{1}{4}$ ，

∴原来一共有桃子 $8\div\left(1-\frac{1}{4}-\frac{1}{4}-\frac{1}{4}\right)=32$ （个），

每天分别吃 $32\times\frac{1}{4}=8$ （个），

答：原来一共32个桃子，它每天各吃8个。

29. 计算： $1+3\frac{1}{6}+5\frac{1}{12}+7\frac{1}{20}+9\frac{1}{30}+11\frac{1}{42}$ 。

【答案】 $36\frac{5}{14}$

【解析】

【分析】把带分数拆成整数和小数，再相加即可。

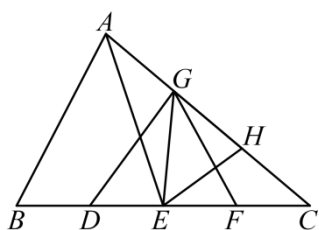
【详解】 $1+3+\frac{1}{6}+5+\frac{1}{12}+7+\frac{1}{20}+9+\frac{1}{30}+11+\frac{1}{42}$
 $= (1+3+5+7+9+11) + \left(\frac{1}{6} + \frac{1}{12} + \frac{1}{20} + \frac{1}{30} + \frac{1}{42}\right)$
 $= 36 + \left(\frac{2}{12} + \frac{1}{12} + \frac{1}{20} + \frac{1}{30} + \frac{1}{42}\right)$
 $= 36 + \left(\frac{1}{4} + \frac{1}{20} + \frac{1}{30} + \frac{1}{42}\right)$
 $= 36 + \left(\frac{5}{20} + \frac{1}{20} + \frac{1}{30} + \frac{1}{42}\right)$
 $= 36 + \left(\frac{9}{30} + \frac{1}{30} + \frac{1}{42}\right)$

$$\begin{aligned}
&= 36 + \left(\frac{1}{3} + \frac{1}{42}\right) \\
&= 36 + \left(\frac{14}{42} + \frac{1}{42}\right) \\
&= 36 + \frac{5}{14} \\
&= 36\frac{5}{14}.
\end{aligned}$$

【点睛】 本题考查带分数的加法运算，拆成整数和小数，再分别计算是关键.

选做题

30. 如图， $\triangle ABC$ 中， $BD = DE = EF = FC$ ， $AG = GH = HC$ ， 那么 $\triangle DGF$ 的面积是 $\triangle ABC$ 的面积



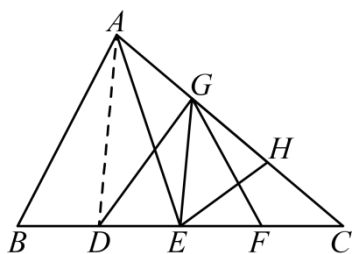
【答案】 $\frac{1}{3}$

【解析】

【分析】 本题考查了三角形的面积，解题的关键是掌握高相同的三角形面积之比等于底边之比.

连接 AD ， 根据 $DE = EF = FC$ ， 可得 $\triangle DGF$ 的面积是 $\triangle CDG$ 面积的 $\frac{2}{3}$ ， 再结合 $AG = GH = HC$ ， 可得 $\triangle DGF$ 的面积是 $\triangle ACD$ 面积的 $\frac{4}{9}$ ， 然后根据 $BD = DE = EF = FC$ ， 可得 $\triangle ACD$ 的面积是 $\triangle ABC$ 面积的 $\frac{3}{4}$ ， 即可求解.

【详解】 解： 如图， 连接 AD ，



$\because DE = EF = FC$ ，

$\therefore \triangle DGF$ 的面积是 $\triangle CDG$ 面积的 $\frac{2}{3}$ ，

$\because AG = GH = HC$ ，

$\therefore \triangle CDG$ 的面积是 $\triangle ACD$ 面积的 $\frac{2}{3}$,

$\therefore \triangle DGF$ 的面积是 $\triangle ACD$ 面积的 $\frac{2}{3} \times \frac{2}{3} = \frac{4}{9}$,

$\therefore BD = DE = EF = FC$,

$\therefore \triangle ACD$ 的面积是 $\triangle ABC$ 面积的 $\frac{3}{4}$,

$\therefore \triangle DGF$ 的面积是 $\triangle ABC$ 面积的 $\frac{3}{4} \times \frac{4}{9} = \frac{1}{3}$.