

2022 学年度第一学期期中考试

六年级数学试卷

完卷时间 80 分钟；满分 100 分

一、选择题（本大题共 6 小题，每小题 2 分，满分 12 分）

1. 4 和 7 是 28 的 ().

- A. 因数 B. 素因数 C. 合数 D. 素数

【答案】A

【解析】

【分析】根据因数和倍数的意义：如果数 a 能被数 b 整除 ($b \neq 0$)， a 就叫做 b 的倍数， b 就叫做 a 的因数.

【详解】 $\because 28 = 4 \times 7$,

$\therefore$ 4 和 7 是 28 的因数,

故选 A.

【点睛】此题考查的是因数和倍数的意义，应根据其意义进行解答.

2. 下列各组数中，第一个数能被第二个数整除的是 ().

- A. 3 和 6 B. 3.6 和 0.6 C. 32 和 9 D. 24 和 4

【答案】D

【解析】

【分析】根据整除的定义依次进行判断即可得出答案.

【详解】解：A、3 不能被 6 整除，故 A 错误；

B、不符合整除的定义中的两个整数，故 B 错误；

C、32 不能被 3 整除，故 C 错误；

D、24 能被 4 整除，故 D 正确.

故选：D.

【点睛】本题主要考查整除的定义，理解整除的定义，若整数 a 除以非零整数 b ，商为整数，且余数为零，我们就说 a 能被 b 整除，或说 b 能整除 a ，是解题关键.

3. 一个正方形的边长是素数，则它的面积一定是 ().

- A. 素数 B. 合数 C. 奇数 D. 偶数

【答案】B

【解析】

【分析】在自然数中，除了1与它本身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。最小的素数为2，其余素数都为奇数。则2与其它素数的积一定是偶数，除了2外，其它素数相乘的积是奇数。又两个素数的积的因数，除了1和它本身外，还有这两个素数，即积一定是合数。

【详解】解：正方形的边长是素数，则它的面积是两个素数相乘的积，
因为最小的素数为2，其余素数都为奇数。

则2与其它素数的积一定是偶数，除了2外，其它素数相乘的积是奇数。

又两个素数的积的因数，除了1和它本身外，还有这两个素数，

即积一定是合数。

故选：B。

【点睛】本题考查了有理数的乘法，完成本题要注意2为偶素数这一情况。

4. 一段电线，用去5米，还剩3米，用去的是这段电线的（ ）。

A. $\frac{3}{5}$

B. $\frac{2}{5}$

C. $\frac{5}{8}$

D. $\frac{3}{8}$

【答案】C

【解析】

【分析】根据题意列式求解即可。

【详解】解：∵一段电线，用去5米，还剩3米，

∴这段电线总长为 $5+3=8$ 米，

$$\therefore 5 \div 8 = \frac{5}{8}.$$

故选：C。

【点睛】此题考查了分数的实际应用，解题的关键是根据题意正确列式求解。

5. 若分子与分母都是不同的素数，则该分数是（ ）。

A. 真分数

B. 假分数

C. 带分数

D. 最简分数

【答案】D

【解析】

【分析】根据最简分数的定义（最简分数，是分子、分母只有公因数1的分数）即可得。

【详解】解：因为素数只能被1和它本身整除，

所以若分子与分母都是不同的素数，则该分数是最简分数，

故选：D。

【点睛】本题考查了最简分数，熟记定义是解题关键。

6. 下列各数中最大的数是（ ）

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

B. $0.\dot{3}\dot{0}$

C. 0.3

D. $\frac{33}{100}$

【答案】A

【解析】

【分析】比较两个小数的大小，先看它们的整数部分，整数大的那个数就大；如果整数部分相同，十分位大的那个数就大．如果十分位上的那个数也相同，百分位上的数大的那个数就大，依此类推．

【详解】解： $\frac{1}{3} = 0.\dot{3}$ ， $\frac{33}{100} = 0.33$ ，

$\therefore 0.3 < 0.\dot{3}\dot{0} < 0.33 < 0.\dot{3}$ ，

即： $0.3 < 0.\dot{3}\dot{0} < \frac{33}{100} < \frac{1}{3}$

故选：A．

【点睛】掌握小数大小比较的方法，是解答此题的关键．

二、填空题（本大题共 14 小题，每小题 2 分，满分 28 分）

7. 分解素因数 $30 =$ _____.

【答案】 $2 \times 3 \times 5$

【解析】

【详解】解： $30 = 2 \times 3 \times 5$ ，

故答案为： $2 \times 3 \times 5$

【点睛】本题考查了分解素因数，解题关键是熟练掌握分解素因数的方法．

8. 12 和 30 的最小公倍数是_____.

【答案】 60

【解析】

【分析】根据最小公倍数的概念求解即可．

【详解】解： $12 = 2 \times 2 \times 3$ ， $30 = 2 \times 3 \times 5$ ，

$\therefore 12$ 和 30 的最小公倍数是 $2 \times 2 \times 3 \times 5 = 60$ ．

故答案为：60．

【点睛】此题考查了最小公倍数的概念，解题的关键是熟练掌握最小公倍数的概念．

9. 能同时被 2、5 整除的最大两位数是_____.

【答案】 90

【解析】

【分析】同时能被 2、5 整除的整数个位上的数字为 0，最大的整数即十位为 9，由此得到答案．

【详解】个位上是0的整数能同时被2、5整除，最大的两位数是90，

故答案为：90.

【点睛】此题考查有理数的除法计算，掌握能被2和5整除的数的特点是解题的关键.

10. 循环小数0.1565656...的循环节是_____.

【答案】56

【解析】

【分析】根据循环节的概念求解即可.

【详解】解：循环小数0.1565656...的循环节是56，

故答案为：56.

【点睛】此题考查了循环小数的循环节，解题的关键是熟练掌握循环小数的循环节.

11. 用最简分数表示：22分钟=_____小时 .

【答案】 $\frac{11}{30}$

【解析】

【分析】根据1小时等于60分钟求解即可.

【详解】 $\because$ 1小时等于60分钟

$$\therefore 22 \text{ 分钟} = \frac{22}{60} = \frac{11}{30}$$

故答案为： $\frac{11}{30}$.

【点睛】此题考查了分数的性质，解题的关键是熟练掌握分数的性质.

12. 把分数 $5\frac{2}{3}$ 写成两个整数相除的式子是_____.

【答案】 $17 \div 3$

【解析】

【分析】先分数 $5\frac{2}{3}$ 化为假分数，再根据分子作除法算式中的被除数，分母作除法算式中的除数，分数线变成除号，即可.

【详解】解： $5\frac{2}{3} = \frac{17}{3} = 17 \div 3$.

故答案为： $17 \div 3$

【点睛】本题考查分数与除法的转化，熟练掌握分子作除法算式中的被除数，分母作除法算式中的除数，分数线变成除号是解题的关键.

13. 有两车苹果，第一车重 $2\frac{2}{3}$ 吨，第二车重 $3\frac{1}{2}$ 吨，第二车比第一车重_____吨.

【答案】 $\frac{5}{6}$

【解析】

【分析】 根据题意列式求解即可.

【详解】 $\because$ 第一车重 $2\frac{2}{3}$ 吨, 第二车重 $3\frac{1}{2}$ 吨

$$\therefore 3\frac{1}{2} - 2\frac{2}{3} = \frac{5}{6}.$$

故答案为: $\frac{5}{6}$.

【点睛】 此题考查了分数的运算和有理数减法的应用, 解题的关键是正确列式计算.

14. _____ 的 $\frac{3}{10}$ 相当于 30 的 $\frac{2}{5}$.

【答案】 40

【解析】

【分析】 根据题意列式计算即可.

【详解】 解: $30 \times \frac{2}{5} \div \frac{3}{10} = 12 \times \frac{10}{3} = 40$,

即 40 的 $\frac{3}{10}$ 相当于 30 的 $\frac{2}{5}$.

故答案为: 40.

【点睛】 本题主要考查了分数的运算, 解题的关键是根据题意列出求这个数的算式.

15. 比较大小: $\frac{5}{12}$ _____ $\frac{3}{8}$ (在横线上填写“>”、“<”、“=”)

【答案】 >

【解析】

【分析】 通分 $\frac{5}{12} = \frac{10}{24}$, $\frac{3}{8} = \frac{9}{24}$, 根据分母相同的两个分数分子大的分数大推出 $\frac{10}{24} > \frac{9}{24}$, 得到 $\frac{5}{12} > \frac{3}{8}$.

【详解】 $\because \frac{5}{12} = \frac{10}{24}$, $\frac{3}{8} = \frac{9}{24}$, 且 $\frac{10}{24} > \frac{9}{24}$,

$$\therefore \frac{5}{12} > \frac{3}{8}.$$

故答案为: >.

【点睛】 本题主要考查了分数的大小比较, 解决问题的关键是熟练掌握通分, 分数大小比较的方法步骤.

16. 计算: $1\frac{7}{9} \div \frac{7}{3} =$ _____.

【答案】 $\frac{16}{21}$

【解析】

【分析】 根据分数的除法运算求解即可.

【详解】 解: $1\frac{7}{9} \div \frac{7}{3} = \frac{16}{9} \times \frac{3}{7} = \frac{16}{21}$,

故答案为: $\frac{16}{21}$.

【点睛】 此题考查了分数的除法运算, 解题的关键是熟练掌握分数的除法运算法则.

17. $4\frac{2}{3}$ 中有 _____ 个 $\frac{1}{3}$.

【答案】 14

【解析】

【分析】 首先, 把带分数化成假分数, $4\frac{2}{3} = \frac{14}{3}$, 再用分数的除法计算即可解得.

【详解】 解: $4\frac{2}{3} = \frac{14}{3}$,

$\frac{14}{3} \div \frac{1}{3} = \frac{14}{3} \times 3 = 14$.

故答案为: 14.

【点睛】 本题主要考查了带分数与假分数的互化和分数的除法, 解题的关键是掌握分数的除法.

18. 一个分数的分子和分母的最大公因数是 18, 经过约分后得 $\frac{2}{3}$, 则原来的分数是 _____.

【答案】 $\frac{36}{54}$

【解析】

【分析】 根据最大公因数的概念和分数的性质求解即可.

【详解】 $\because$ 一个分数的分子和分母的最大公因数是 18, 经过约分后得 $\frac{2}{3}$,

$\therefore \frac{2 \times 18}{3 \times 18} = \frac{36}{54}$.

故答案为: $\frac{36}{54}$.

【点睛】 此题考查了最大公因数的概念和分数的性质, 解题的关键是熟练掌握最大公因数的概念和分数的性质.

19. 如果 a 的倒数是 4, b 的倒数是 $1\frac{1}{6}$, 则 $a+b =$ _____.

【答案】 $1\frac{3}{28}$

【解析】

【分析】 根据倒数的定义求得 a, b 的值，代入计算即可求解.

【详解】 解： $\because$ 如果 a 的倒数是 4， b 的倒数是 $1\frac{1}{6} = \frac{7}{6}$ ，

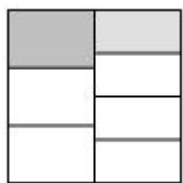
$$\therefore a = \frac{1}{4}, \quad b = \frac{6}{7},$$

$$\therefore a + b = \frac{1}{4} + \frac{6}{7} = \frac{7}{28} + \frac{24}{28} = \frac{31}{28} = 1\frac{3}{28},$$

故答案为： $1\frac{3}{28}$.

【点睛】 本题考查了倒数的定义，分数的加减运算，求得 a, b 的值是解题的关键.

20. 如图，把两个形状大小完全相同的长方形拼成一个大长方形，如果将其中一个长方形平均分成 3 份，另一个长方形平均分成 4 份，那么图中阴影部分的面积占大长方形面积的_____ . (填几分之几)



【答案】 $\frac{7}{24}$

【解析】

【分析】 设大长方形的面积为 2，则两个形状大小完全相同的长方形的面积都为 1，则阴影的面积为

$$\frac{1}{3} + \frac{1}{4} = \frac{7}{12},$$

最后根据分数的概念求解即可.

【详解】 解： 设大长方形的面积为 2，

$\therefore$ 两个形状大小完全相同的长方形的面积为 1，

$$\therefore \text{阴影的面积为 } \frac{1}{3} + \frac{1}{4} = \frac{7}{12},$$

$$\therefore \frac{7}{12} \div 2 = \frac{7}{24}.$$

故答案为： $\frac{7}{24}$.

【点睛】 此题考查了分数的实际应用，解题的关键是正确分析题意并列式.

三、简答题 (本大题共 6 小题，每小题 6 分，满分 36 分)

21. 计算: $\frac{3}{5} + \frac{1}{6} - \frac{7}{15}$

【答案】 $\frac{3}{10}$

【解析】

【分析】 根据有理数的加减运算法则求解即可.

【详解】 解: $\frac{3}{5} + \frac{1}{6} - \frac{7}{15}$
 $= \frac{18}{30} + \frac{5}{30} - \frac{14}{30}$
 $= \frac{23}{30} - \frac{14}{30}$
 $= \frac{9}{30}$
 $= \frac{3}{10}$

【点睛】 此题考查了有理数的加减运算, 解题的关键是熟练掌握有理数的加减运算法则.

22. 计算: $\frac{5}{8} \times \frac{3}{25} \div \frac{8}{5}$.

【答案】 $\frac{3}{64}$

【解析】

【分析】 将除法化为乘法, 并根据乘除法计算顺序依次计算即可.

【详解】 解: 原式 $= \frac{3}{40} \times \frac{5}{8}$
 $= \frac{3}{64}$.

【点睛】 此题考查了分数的乘除混合运算, 掌握运算顺序及运算是解题的关键.

23. 计算: $2.5 \times (\frac{2}{5} - \frac{1}{3}) + 2.1$;

【答案】 $2\frac{4}{15}$.

【解析】

【详解】 解: $2.5 \times (\frac{2}{5} - \frac{1}{3}) + 2.1$
 $= \frac{5}{2} \times \frac{1}{15} + 2.1$
 $= \frac{1}{6} + 2\frac{1}{10}$
 $= 2\frac{4}{15}$.

【点睛】 本题考查了有理数的混合运算, 熟练掌握有理数运算的法则是解题的关键.

24. 某数与 $1\frac{1}{4}$ 的和是 $\frac{2}{5}$ 的倒数, 求这个数.

【答案】 $1\frac{1}{4}$

【解析】

【分析】设这个数 x , 根据题意列出方程求解即可.

【详解】解: 设这个数 x , 据题意列式, 得

$$x + 1\frac{1}{4} = \frac{5}{2}$$

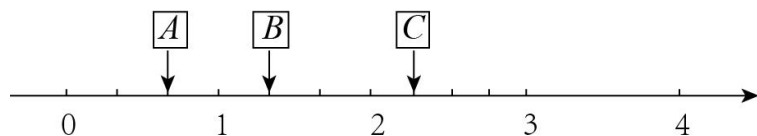
$$x = 1\frac{1}{4}$$

答: 这个数是 $1\frac{1}{4}$.

【点睛】此题考查了倒数的概念和一元一次方程, 解题的关键是熟练掌握倒数的概念和一元一次方程的解法.

25. 写出数轴上点 A 、 B 、 C 所表示的分数, 并在数轴上画出 $\frac{5}{3}$ 、 $2\frac{1}{2}$ 和 $3\frac{3}{4}$ 所表示的点;

解: 点 A 表示_____; 点 B 表示_____; 点 C 表示_____



【答案】 $\frac{2}{3}$; $1\frac{1}{3}$; $2\frac{1}{4}$; 图略

【解析】

【分析】数轴上原点(0点)左边的数表示负数, 右边的数表示正数, 点 A 表示原点原右边 $\frac{2}{3}$ 个单位长, 表示的数就是 $\frac{2}{3}$; 点 B 在原点右边表示 $1\frac{1}{3}$ 个单位长, 表示的数就是 $1\frac{1}{3}$, 点 C 在原点右边表示 $2\frac{1}{4}$ 个单位长, 表示的数就是 $2\frac{1}{4}$; $\frac{5}{3}$ 化成带分数是 $1\frac{2}{3}$, 就表示原点右边 $1\frac{2}{3}$ 个单位长, $2\frac{1}{2}$ 就表示原点右边 $2\frac{1}{2}$ 个单位长, $3\frac{3}{4}$ 就表示原点右边 $3\frac{3}{4}$ 个单位长. 据此解答即可.

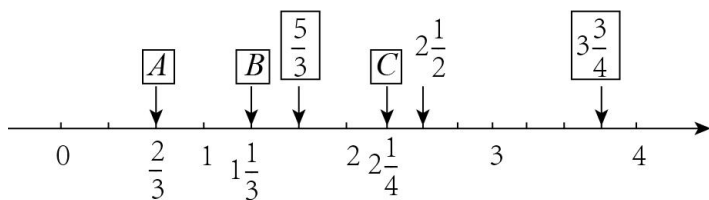
【详解】解: 由数轴可知:

点 A 表示 $\frac{2}{3}$; 点 B 表示 $1\frac{1}{3}$; 点 C 表示 $2\frac{1}{4}$;

$\frac{5}{3}$ 化成带分数是 $1\frac{2}{3}$, 就表示原点右边 $1\frac{2}{3}$ 个单位长,

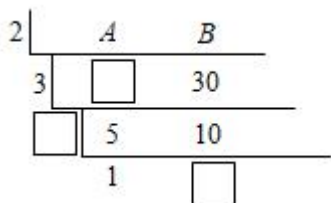
$2\frac{1}{2}$ 就表示原点右边 $2\frac{1}{2}$ 个单位长,

$3\frac{3}{4}$ 就表示原点右边 $3\frac{3}{4}$ 个单位长, 据此描点如图:



【点睛】本题主要考查了对数轴知识的掌握，关键是能读懂数轴，能从数轴上找出各数.

26. 在 中填入适当的数，并填空：



$A = \underline{\hspace{2cm}}$, $B = \underline{\hspace{2cm}}$, A 和 B 的最大公因数是 $\underline{\hspace{2cm}}$;

【答案】15; 5; 2; 30; 60; 30

【解析】

【分析】根据公因数的概念求解即可.

【详解】根据题意可得,

依次填入的数为: 15 ; 5; 2;

$\therefore A = 30, B = 60$, A 和 B 的最大公因数是 30.

故答案为: 15; 5; 2; 30; 60; 30.

【点睛】此题考查了最大公因数的求解，解题的关键是熟练掌握最大公因数的求解方法.

四、简答题（本大题共 3 小题，每小题 8 分，满分 24 分）

27. 小明去文具店买蓝色和红色水笔，数量与价格见下表：

	数量(支)	单价 (元/支)
蓝色水笔	10	2
红色水笔	15	3

问题:

(1) 蓝色水笔的数量占所有笔数量的几分之几?

(2) 红色水笔的总价占所有笔总价的几分之几?

【答案】(1) 蓝色水笔的数量占所有笔数量的 $\frac{2}{5}$

(2) 红色水笔的总价占所有笔总价的 $\frac{9}{13}$;

【解析】

【分析】(1) 根据题意列式求解即可;

(2) 根据题意列式求解即可.

【小问 1 详解】

蓝色水笔的数量占所有笔数量的 $\frac{10}{10+15} = \frac{2}{5}$;

【小问 2 详解】

红色水笔的总价占所有笔总价的 $\frac{15 \times 3}{10 \times 2 + 15 \times 3} = \frac{9}{13}$.

【点睛】此题考查了分数的实际应用, 解题的关键是根据题意正确列出算式.

28. 进口博览会期间, 甲、乙两家广播电台在每天早晨 8:00 同时开始播报早间新闻. 其中: 甲台每播报 9 分钟新闻后插播广告 3 分钟; 乙台每播报 15 分钟新闻后插播广告 3 分钟, 当两家电台的广告第一次同时结束时, 早间新闻播报结束. 问:

(1) 早间新闻播报几点结束?

(2) 早间新闻播报期间甲、乙两台分别插播了几分钟广告?

【答案】(1) 8 时 36 分结束

(2) 甲、乙两台分别插播了 9 分钟和 6 分钟广告

【解析】

【分析】(1) 甲台新闻加广告是 12 分钟, 乙台新闻加广告是 18 分钟; 12, 18 的最小公倍数是 36, 所以是 36 分钟之后早间新闻播报结束, 由此即可得;

(2) 用最小公倍数 36 分别除以新闻加广告共用的时间再乘插播广告时间即可.

【小问 1 详解】

解: $9+3=12$, $15+3=18$;

$\because 12$ 和 18 的最小公倍数是 36,

$\therefore$ 早间新闻播报用了 36 分钟,

$\therefore$ 早晨 8:00 开始播报早间新闻,

$\therefore$ 结束时间为 8:36,

答: 早间新闻播报 8 时 36 分结束;

【小问 2 详解】

$(36 \div 12) \times 3 = 9$ (分),

$$(36 \div 18) \times 3 = 6 \text{ (分)}.$$

答：早间新闻播报期间甲、乙两台分别插播了9分钟和6分钟广告.

【点睛】题目主要考查最小公倍数及整数四则运算的应用，理解题意是解题关键.

29. 先阅读，再答题：

$$\begin{aligned}\frac{1}{6} &= \frac{1}{2 \times 3} = \frac{3}{2 \times 3} - \frac{2}{3 \times 2} = \frac{1}{2} - \frac{1}{3} \\ \frac{1}{12} &= \frac{1}{3 \times 4} = \frac{4}{3 \times 4} - \frac{3}{4 \times 3} = \frac{1}{3} - \frac{1}{4} \\ \frac{1}{20} &= \frac{1}{4 \times 5} = \frac{5}{4 \times 5} - \frac{4}{5 \times 4} = \frac{1}{4} - \frac{1}{5}\end{aligned}$$

(1) 根据以上材料，请写出：

$$\frac{1}{30} = \underline{\hspace{2cm}}; \quad \frac{1}{2019 \times 2020} = \underline{\hspace{2cm}};$$

(2) 计算： $\frac{1}{2} + \frac{1}{6} + \frac{1}{12} + \frac{1}{20} + \frac{1}{30} + \frac{1}{42} + \frac{1}{56} + \frac{1}{72} + \frac{1}{90}$

【答案】(1) $\frac{1}{5} - \frac{1}{6}, \quad \frac{1}{2019} - \frac{1}{2020}$

(2) $\frac{9}{10}$

【解析】

【分析】(1) 根据已知的等式规律即可得到答案；

(2) 根据 (1) 的规律将每个分数化为两个分数的差，进而即可得到结果.

【小问1详解】

$$\begin{aligned}\text{解：} \because \frac{1}{6} &= \frac{1}{2 \times 3} = \frac{3}{2 \times 3} - \frac{2}{3 \times 2} = \frac{1}{2} - \frac{1}{3}, \\ \frac{1}{12} &= \frac{1}{3 \times 4} = \frac{4}{3 \times 4} - \frac{3}{4 \times 3} = \frac{1}{3} - \frac{1}{4}, \\ \frac{1}{20} &= \frac{1}{4 \times 5} = \frac{5}{4 \times 5} - \frac{4}{5 \times 4} = \frac{1}{4} - \frac{1}{5}, \\ \therefore \frac{1}{30} &= \frac{1}{5} - \frac{1}{6}, \quad \frac{1}{2019 \times 2020} = \frac{1}{2019} - \frac{1}{2020};\end{aligned}$$

故答案为： $\frac{1}{5} - \frac{1}{6}, \quad \frac{1}{2019} - \frac{1}{2020}$;

【小问2详解】

$$\begin{aligned}\text{解：} &\frac{1}{2} + \frac{1}{6} + \frac{1}{12} + \frac{1}{20} + \frac{1}{30} + \frac{1}{42} + \frac{1}{56} + \frac{1}{72} + \frac{1}{90} \\ &= \frac{1}{1} - \frac{1}{2} + \frac{1}{2} - \frac{1}{3} + \frac{1}{3} - \frac{1}{4} + \frac{1}{4} - \frac{1}{5} + \frac{1}{5} - \frac{1}{6} + \frac{1}{6} - \frac{1}{7} + \frac{1}{7} - \frac{1}{8} + \frac{1}{8} - \frac{1}{9} + \frac{1}{9} - \frac{1}{10} \\ &= 1 - \frac{1}{10}\end{aligned}$$

$$=\frac{9}{10}.$$

【点睛】此题考查了有理数的混合运算，能根据已知发现规律并运用规律解决问题是解题的关键.

免费增值服务介绍



- ✓ 学科网 (<https://www.zxxk.com/>)
致力于提供K12教育资源方服务。
- ✓ 网校通合作校还提供学科网高端社群
出品的《老师请开讲》私享直播课等
增值服务。



扫码关注学科网

每日领取免费资源

回复“ppt”免费领180套PPT模板

回复“天天领券”来抢免费下载券



- ✓ 组卷网 (<https://zujuan.xkw.com>)
是学科网旗下智能题库，拥有小初高全
学科超千万精品试题，提供智能组卷、
拍照选题、作业、考试测评等服务。



扫码关注组卷网

解锁更多功能