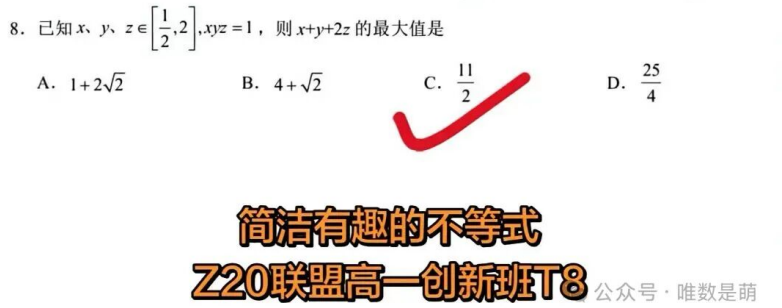
能猜到答案，过程就不难写

2026-05-07　原文链接

网站版本 1c934d989f84 · 文章 ID h_0462b3bb31a3a045

睡前看到一道高考模拟题：夜宵题｜主元法解决一道简洁有趣味的不等式



口算了一下，写了个简单明了的过程。（这类题目往往代几组边界值猜答案，再用范围凑个局部就能做出来）

$$x,y\geq\frac{1}{2}\Rightarrow\left(x-\frac{1}{2}\right)\left(y-\frac{1}{2}\right)\geq 0$$

$$\Rightarrow x+y\leq 2xy+\frac{1}{2}=\frac{2}{z}+\frac{1}{2}$$

$$\therefore x+y+2z\leq 2z+\frac{2}{z}+\frac{1}{2}\leq\frac{11}{2}$$

取等：

$$\begin{cases} x=\frac{1}{2},\ y=1,\ z=2 \end{cases}\ \text{或}$$

$$\begin{cases} x=1,\ y=\frac{1}{2},\ z=2 \end{cases}$$