

不等式の応用

例題 熱気球を離陸させるためには、離陸前にガスバーナーで気球を膨らませるのに 4 kg のガスを使い、離陸してからの飛行には 1 分に 0.5 kg のガスを使うという。20 kg のガスで飛べる時間を求めなさい。

解答 飛ぶ時間を x 分とすると、使用するガスの量は
 離陸するまでに 4 kg
 離陸してから 0.5 x kg
 これらをあわせて 20 kg 以下であれば良いから

$$0.5x + 4 \leq 20$$

$$0.5x \leq 20 - 4$$

$$0.5x \leq 16$$

両辺 10 倍して $5x \leq 160$

$$\frac{5x}{5} \leq \frac{160}{5}$$

$$x \leq 32$$

【答】 32 分

1 1 枚の重さ 3 g の写真を、重さ 7 g の封筒に入れて、全体で 25 g 以下となるようにして送りたい。写真は何枚まで送れますか。

2 今日はお客様感謝デーで全商品（箱代も含む）10 % OFF です。1 個 200 円のケーキを 100 円の箱に入れてもらい、支払額を 1400 円以下になるようにしたい。ケーキは何個まで買えますか。金額は消費税込み価格とします。

3 次の 1 次不等式を解きなさい。

(1) $5x + 3 > 3x - 5$

(2) $x - 3 < 8x + 4$

(3) $4x + 2 \geq 7 - x$

(4) $9 - 2x > -3$

(5) $2(x + 1) < 7x - 13$

(6) $6 - x \leq 2(x + 3)$

(7) $5x + 6 < 2x$

(8) $2x - 4 \leq 3x$

(9) $2x - 7 \geq 5x + 2$

(10) $-3x + 7 < -x + 8$

(11) $4x + 3 > 9x - 6$

(12) $7x + 10 \leq 4x + 5$

4 1個 30 g の部品を重さ 100 g の箱に入れて、2 kg 以下で送りたい。部品は何個まで送れますか。

7 次の1次不等式を解きなさい。

(1) $3x + 2 > 23$

(2) $7 - 4x > -9$

5 2500 円以内で、1個 140 円のチーズケーキと1個 100 円のシュークリームを、合わせて20個買いたい。

(3) $-6 \leq 4 - 5x$

(4) $7 > 5 + 3x$

(1) チーズケーキを x 個買うとき、シュークリームの個数を x で表しなさい。

(2) (1)のとき、値段の合計はいくらになるか。 x を使って表しなさい。

(5) $7x - 8 < 5x + 10$

(6) $3x - 2 \leq 8x + 2$

(3) チーズケーキをなるべく多く買うには、それぞれ何個ずつ買えばよいか。

(7) $-6x + 2 < 4x + 7$

(8) $14x - 9 < -x - 2$

6 5000 円以内で、1個 200 円のナシと1個 80 円の柿を、合わせて30個買いたい。ナシをなるべく多く買うには、それぞれ何個買えばよいか。

(9) $3(2x - 1) < 7x - 3$

(10) $x + 3 > 2(x - 2)$