

1 B問題(活用)に対応するための練習問題

1 次の方程式のうち、2が解であるものを答えなさい。

(ア) $5x - 4 = 8$ (イ) $10 - 3x = 8x - 12$ (ウ) $3(x - 8) = 9(4 - x)$

(エ) $\frac{3x+4}{5} = \frac{4x-4}{2}$ 答え (イ)、(エ)

2 次の方程式を解きなさい。

(1) $4x - 15 = 9$ (2) $7x - 2 = 6 + 3x$ (3) $7(x - 5) = 9x + 1$
 $x = 6$ $x = 2$ $x = -18$

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

$x = 5$

一次方程式を解く手順

- ① 必要があれば、かっこをはずしたり、分母をはらったりする。
- ② 文字の項を一方の辺に、数の項を他方の辺に集める。
- ③ $ax = b$ の形にする。
- ④ 両辺を x の係数 a でわる。

$3(x - 2) = x + 2$ ①
 $3x - 6 = x + 2$ ②
 $3x - x = 2 + 6$ ③
 $2x = 8$ ④
 $x = 4$

3 次の問いに答えなさい。

(1) 500円で、鉛筆3本買うと、おつりが200円でした。鉛筆1本の値段を求めなさい。

$500 - 200 = 300$
 $300 \div 3 = 100$

答え 100 円

(2) 500円で、鉛筆5本と90円の消しゴム1個を買うと、おつりが60円でした。鉛筆1本の値段を x 円として、 x の値を求めるための方程式をつくり、鉛筆1本の値段を求めなさい。

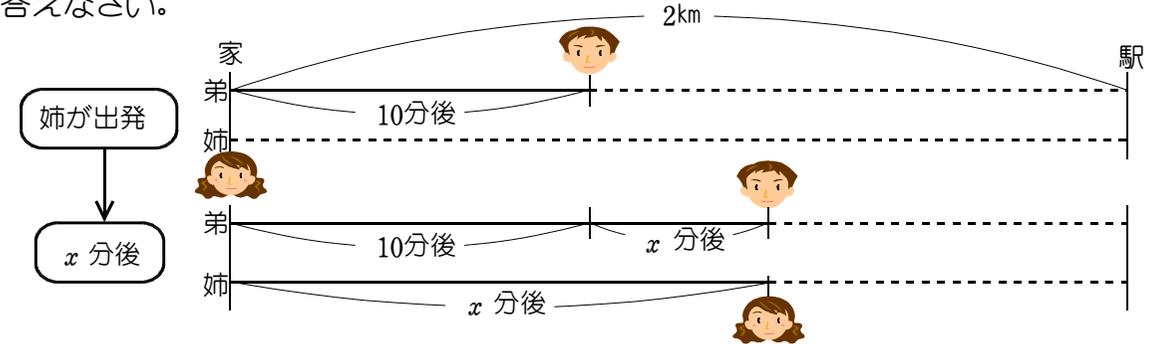
方程式 $500 - (5x + 90) = 60$

$x = 70$

答え 70 円

()年()組()番 名前()

4 弟が、2 km離れた駅に向かって家を出発しました。それから10分たって、姉が弟の忘れ物に気づき、自転車で同じ道を追いかけてきました。弟は分速80m、姉は分速240mで進むものとする、姉は出発してから何分後に弟に追いつくでしょうか。次の問いに答えなさい。



(1) 上の線分図にある、 x 分後の x は何を表していますか、答えなさい。

答え 姉が家を出発してから弟に追いつくまでの時間

(2) 次の表を完成させなさい。

	分速(m)	かかった時間(分)	進んだ道のり(m)
弟	80	$10 + x$	$80(10 + x)$
姉	240	x	$240x$

道のり
= 速さ × 時間

(3) 上の表をもとに、方程式をつくり、姉が出発してから何分後に弟に追いついたか、求めなさい。

方程式 $80(10 + x) = 240x$

$x = 5$

答え 5 分後

(4) 姉が弟に追いついたのは、家から何mのところか、答えなさい。

$240 \times 5 = 1200$

答え 1200 m

(5) 弟が家を出発してから20分後に、姉が追いかけてきました。姉は弟が駅に着くまでに追いつけましたか。それとも追いつけませんでしたか。その理由も答えなさい。

姉が出発してから x 分後に弟に追いつくとすると、

$80(20 + x) = 240x$
 $x = 10$

$240 \times 10 = 2400$

姉が出発してから10分後に追いつくとすると、追いつく地点は、家から2400mの地点となる。しかし、家から駅までの道のりは $2\text{km} = 2000\text{m}$ だから、この解は問題にあっていない。よって、追いつかない。

1 B問題

1 第一中学校の第3学年では、「学級対抗ドッジボール大会」を開催します。実行委員の海斗さんと葉月さんは、大会の計画を立てています。

大会の計画

←10分→	60分						←10分→
開 会 式	第一試合 1組対2組	休憩	第二試合 2組対3組	休憩	第三試合 1組対3組	閉 会 式	

- 3学級の総当たり戦で、全部で3試合行う。
- 1試合の時間はすべて同じ長さとする。
- 試合と試合の間には準備を含む休憩をとり、休憩の時間は同じ長さとする。
- 第一試合が始まってから第三試合が終わるまでは60分とする。

次の(1)から(3)までの各問いに答えなさい。

(1) 1試合の時間を16分とするとき、1回の休憩は何分か求めなさい。

答え 6 分

(2) 葉月さんは、大会を盛り上げるために、先生チームとの試合を入れることを提案しています。

葉月さんの提案

- 第四試合として、優勝した学級と先生チームで試合を行う。
- 試合と試合の間には4分の休憩をとる。
- 第一試合が始まってから第四試合が終わるまでは60分とし、1試合の時間はすべて同じ長さとする。

葉月さんの提案を取り入れたとき、1試合の時間を x 分として、 x の値を求めるための方程式をつくりなさい。ただし、つくった方程式を解く必要はありません。

方程式 $4x + 4 \times 3 = 60$

ポイント
求めるものは何か
を考えよう!



練習問題との関連
・3(1)

練習問題との関連
・3(2)
・4(2)(3)

()年()組()番 名前()

(3) 海斗さんは、先生チームとの試合ではなく、各学級が応援を披露して競う「応援合戦」を入れることを提案しています。海斗さんは、応援合戦を2回、同じ長さで行うことを考え、新たに次の進行表を作りました。

練習問題との関連
・4(4)(5)

進行表

←10分→	60分								←10分→	
開 会 式	第一試合 1組対2組	休憩	応援 合戦	休憩	第二試合 2組対3組	休憩	応援 合戦	休憩	第三試合 1組対3組	閉 会 式

進行表から、1試合の時間を a 分、1回の休憩を b 分、1回の応援合戦を c 分とすると、 $3a + 4b + 2c = 60$ という式ができます。これをもとに、二人は話し合っています。

葉月さん「1回の休憩を5分、1回の応援合戦を6分としよう。このとき、1試合10分はとれるかな。」
海斗さん「 $3a + 4b + 2c = 60$ という式を利用して考えられないかな。」
葉月さん「 $b = 5$ 、 $c = 6$ になるから、 a がわかりそうだね。」

1回の休憩を5分、1回の応援合戦を6分とするとき、1試合の時間を10分とすることはできますか。下のア、イの中から正しいものを1つ選び、それが正しいことの理由を、 $3a + 4b + 2c = 60$ の式をもとに説明しなさい。

- ア 1試合の時間を10分とすることはできる。
- イ 1試合の時間を10分とすることはできない。

イ

答え
説明

(例)
 $3a + 4b + 2c = 60$ の式に $b = 5$ 、 $c = 6$ を代入すると、 $3a + 32 = 60$ これを解くと $a = \frac{28}{3}$ これは10より小さいので、1試合の時間を10分にすることはできない。

平均正答率

	(1)	(2)	(3)
全国	79.3	33.4	51.4
私			

※正解した場合には、私の欄に○印をしましょう。