

展開例 I

【本時の目標】

ナースウォッチに利用されている反比例の関係を見出し、表や式で表現することができる。

過程	学習活動	形態	○教師の支援及び指導上の留意点
つかむ	1 脈拍について知る。	斉	○脈拍は、健康状態を知る手がかりの一つで、通常1分間で測定するものであることを伝える。 ○「1分」という時間の長さを感じて課題を引き出すことができるように、実際に1分間測定させ、医療現場等で脈を測る場合の話をする。
	2 本時の課題を知る。		
1分間当たりの脈拍数を短時間で測定するにはどのようにすればよいだろうか。			
見通す	3 1分間当たりの脈拍数を短時間で測定する方法を考える。 〔予想される生徒の反応〕 ・脈拍数を30秒間や15秒間測定し、その回数を2倍や4倍する。	斉	○脈は一定であるとみなして考えることを確認する。 ○このような反応の場合、なぜ、この方法で1分間当たりの脈拍数が分かるのかについて問い掛ける。 ○脈拍数と測定時間に着目し、比例の関係を利用して考えることができることをおさえた上で、測定時間が短すぎると1分間当たりの脈拍数に大きな誤差が出てしまわないか問い掛ける。 ○「もっと、簡単に測定する方法がないか」問い掛け、次の学習活動につなげる。 ○ナースウォッチを使用することで、短時間で測定できるだけでなく、計算せずに目もりを読むだけで簡単に測定できることのよさを確認する。
	4 ナースウォッチを使った脈拍数の測り方について知る。		
5 本時のめあてを知る。			
ナースウォッチに利用されている関数関係を表や式に表してみよう。			
繰り返す	6 ナースウォッチの仕組みについて考える。	個 ↓ G	○関数関係にありそうかどうか予想を聞く。 ○15回数えたときの時間を x 秒、そのときの1分間の脈拍数を y 回とすると、 x と y にどんな関係があるかを調べるには、どのようにすればよいかを問う。
	7 ナースウォッチの目もりに着目し、脈拍数を10回数えたときに分かる1分間当たりの脈拍数を表す目もりについて考える。		
○ナースウォッチの目もりで反比例の関係が用いられていることを実感できるように、脈拍数を10回数えたときに分かる1分間当たりの脈拍数について、その関係を表や式で表すようにする。 また、目もりを、実際に時計図に書き込ませる。 脈拍数を10回数えたときに分かる1分間当たりの脈拍数については、5の学習活動を生かして考えることができないか問い掛ける。			
〔評価〕反比例の関係を表や式で表現することができる。 【見方・考え方】<ワークシート>			
まとめる	8 本時の学習について振り返る。	個 斉	○分かったことやできるようになったことについて振り返るように伝える。 ○実際には、15カウントと20カウントのナースウォッチがあることと、15カウントの方が早く脈拍を測定する事ができるが、20カウントの方が目盛りが細かくより正確に測定することができることを伝える。

[展開例 I ワークシート] ナースウォッチのしくみを探ろう

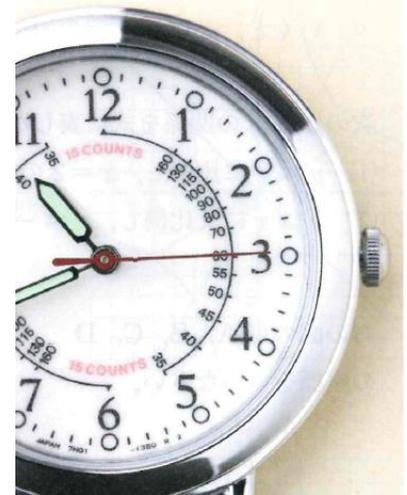
1 年 () 組 () 号 氏名 ()

めあて : ナースウォッチに利用されている関数関係を表や式に表してみよう。

1 ナースウォッチの目もりについて考えよう。

ナースウォッチを使った脈拍の測り方

- ① 秒針が文字盤の 12、または 6 の数字をさしたところから、脈拍数を 15 回数える。
- ② ①のときに秒針がさした文字盤の内側にある目もりを読む。
- ③ ②で読んだ数が、1 分間の脈拍数である。



写真：『未来へひろがる 数学 1』
平成 28 年 啓林館

(1) 脈拍数を 15 回数えたときの時間と 1 分間の脈拍数の関係を下の表に表しましょう。

脈拍数を 15 回数えたときの時間 (秒)	9	10	15	18	20
1 分間の脈拍数 (回)			60		

(2) 上の表で、脈拍数を 15 回数えたときの時間を x 秒、そのときの 1 分間の脈拍数を y 回とすると、 x と y の関係を式に表しましょう。また、その式から x と y の間にはどのような関数関係があるといえますか。次の下線に当てはまる適切な語句を書きましょう。

[式]

[関数関係]

「 y (1 分間の脈拍数) は x (脈拍数を 15 回数えたときの時間) に _____ する」関係

2 脈拍数を 15 回ではなく、10 回数えると 1 分間の脈拍数を計測できるナースウォッチをつくらせたら、内側の目もりはどのようなになるでしょうか。時計図に目もりを書いて、15 回数えたときの目もりと比較してみましょう。脈拍数を 10 回数えたときの時間を x 秒、そのときの 1 分間の脈拍数を y 回として、その関係を表や式に表して目もりの値を考えましょう。

[表]

x (秒)	5	10	15	20	25	30
y (回)						

[式]

[時計図]

