



21c01診断01 中数3 [数と式] 平方根の整数部分と小数部分と式の値 等

【問題】 次の問いに答えよ。

(1)  $\sqrt{7}+2$  の整数部分を  $a$ 、小数部分を  $b$  とするとき、 $a^2+ab+b^2$  の値を求めなさい。

(2)  $\sqrt{50-n}-\sqrt{n}$  が整数となるような、自然数  $n$  の値をすべて求めよ。

(3) 次の①～⑥のうち、正しいものはどれか

①  $\sqrt{2^2+3^2}=2+3$

② 7 の平方根は  $\sqrt{7}$  である。

③ 十角形の外角の和は  $360^\circ$  である。

④ 平行な 2 つの平面の一方に垂直な直線は他方に平行である。

⑤ 負の数は、絶対値が大きいほど大きい数である。

⑥  $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c} = \frac{1}{a+b+c}$

関連する Maxima 課題、Geogebra 課題を実行して、

●ポイントと思ったこと、気づいたことを述べよ。

.

.

.

●得られた最終場面の出力のスクリーンショット (テキストコピーではなく、画像コピー) をペーストせよ。

```
(%i1) MONDAI:"r(7)+2の整数部分をa、小数部分をbとして、a^2+a*b+b^2は"$
```

```
(%i2) a:fix(sqrt(7)+2) ;
```

```
(%o2) 4
```

```
(%i3) b:mod(sqrt(7)+2,1) /*(#1)*/;
```

```
(%o3)  $\sqrt{7} - 2$ 
```

```
(%i4) v1:a+b/*(#2)*/;
```

```
(%o4)  $\sqrt{7} + 2$ 
```

```
(%i5) t1:a^2;
```

```
(%o5) 16
```

```
(%i6) t23:a*b+b^2;
```

```
(%o6)  $4(\sqrt{7} - 2) + (\sqrt{7} - 2)^2$ 
```

```
(%i7) t23:b*(a+b) /*(#3)*/;
```

```
(%o7)  $(\sqrt{7} - 2)(\sqrt{7} + 2)$ 
```

```
(%i8) t23:expand(b*v1);
```

```
(%o8) 3
```

```
(%i9) KOTAE:t1+t23;
```

```
(%o9) 19
```