問題　数列 $\{a_n\}$ は $a_1=\dfrac{2}{7}$，$a_2=\dfrac{10}{7}$，$a_{n+2}-2a_{n+1}+a_n=\dfrac{6}{7}(n+1)$ $(n=1,\ 2,\ 3,\ \cdots\cdots)$ を満たしている。

(1)　$a_3=\dfrac{\boxed{\text{アイ}}}{\boxed{\text{ウ}}}$ である。

(2)　$a_{n+1}-a_n=b_n$ $(n=1,\ 2,\ 3,\ \cdots\cdots)$ とおくと，数列 $\{b_n\}$ の一般項は

$$b_n=\frac{1}{\boxed{\text{エ}}}\left(\boxed{\text{オ}}\,n^2+\boxed{\text{カ}}\,n+\boxed{\text{キ}}\right)$$

である。

(3)　p，q，r，s を定数として，$a_n=pn^3+qn^2+rn+s$ と表すと，$p=\dfrac{\boxed{\text{ク}}}{\boxed{\text{ケ}}}$，$q=\boxed{\text{コ}}$，$r=\dfrac{\boxed{\text{サ}}}{\boxed{\text{シ}}}$，$s=\boxed{\text{ス}}$ である。

(i)　$n\geqq 2$ のとき，

$$\sum_{k=2}^{n}\frac{3k+7}{7a_k-2k}=\boxed{\text{セ}}-\frac{\boxed{\text{ソ}}}{n}+\frac{\boxed{\text{タ}}}{n+\boxed{\text{チ}}}$$

$$\sum_{k=2}^{\infty}\frac{3k+7}{7a_k-2k}=\boxed{\text{ツ}}$$

である。

(ii)　実数 x に対して，x を超えない最大の整数を $[x]$ で表す。このとき，$\displaystyle\sum_{k=1}^{19}[a_k]=\boxed{\text{テトナニ}}$ である。また，$20\leqq \displaystyle\sum_{k=1}^{n}a_k-\sum_{k=1}^{n}[a_k]\leqq 22$ となるような n の値の範囲は $\boxed{\text{ヌネ}}\leqq n\leqq\boxed{\text{ノハ}}$ である。