

1. $A=\frac{1}{1+\sqrt{3}+\sqrt{6}}, B=\frac{1}{1-\sqrt{3}+\sqrt{6}}$ とする。

このとき

$$AB=\frac{1}{(1+\sqrt{6})^2-\boxed{\text{ア}}}=\frac{\sqrt{6}-\boxed{\text{イ}}}{\boxed{\text{ウ}}}$$

であり、また

$$\frac{1}{A}+\frac{1}{B}=\boxed{\text{エ}}+\boxed{\text{オ}}\sqrt{6}$$

である。以上により

$$A+B=\frac{\boxed{\text{カ}}-\sqrt{6}}{\boxed{\text{キ}}}$$

2. $a=\frac{1+\sqrt{3}}{1+\sqrt{2}}, b=\frac{1-\sqrt{3}}{1-\sqrt{2}}$ とおく。

(1) $ab=\boxed{\text{ア}}$

$$a+b=\boxed{\text{イ}}\left(\boxed{\text{ウエ}}+\sqrt{\boxed{\text{オ}}}\right)$$

$$a^2+b^2=\boxed{\text{カ}}\left(\boxed{\text{キ}}-\sqrt{\boxed{\text{ク}}}\right)$$

である。

(2) $ab=\boxed{\text{ア}}$ と $a^2+b^2+4(a+b)=\boxed{\text{ケコ}}$ から、 a は

$$a^4+\boxed{\text{サ}}a^3-\boxed{\text{シス}}a^2+\boxed{\text{セ}}a+\boxed{\text{ソ}}=0$$

を満たすことがわかる。

問題 番号	解 答 記 号	正 解
1.	$\frac{1}{(1+\sqrt{6})-\text{ア}}$	
	$\frac{\sqrt{6}-\text{イ}}{\text{ウ}}$	
	$\text{エ}+\text{オ}\sqrt{6}$	
	$\frac{\text{カ}-\sqrt{6}}{\text{キ}}$	

問題 番号	解 答 記 号	正 解
2.	ア	
	$\text{イ}\left(\text{ウエ}+\sqrt{\text{オ}}\right)$	
	$\text{カ}\left(\text{キ}-\sqrt{\text{ク}}\right)$	
	ケコ	
	$a^4+\text{サ}a^3-\text{シス}a^2+\text{セ}a+\text{ソ}=0$	