

2

問1 水平方向  $R = F$  鉛直方向  $N = m g$  部分点なし

問2  $R l \sin \theta = m g \frac{l}{2} \cos \theta$  部分点なし

問3  $\mu \geq \frac{1}{2 \tan \theta}$   $\mu > \frac{1}{2 \tan \theta}$  や  $\mu \geq \frac{\cos \theta}{2 \sin \theta}$  は減点しない

問4  $\frac{g}{\tan \theta}$   $\tan \theta$  が  $\frac{\sin \theta}{\cos \theta}$  と記してあるものは減点しない

問5  $\left(2\mu + \frac{1}{\tan \theta}\right) g$   $\tan \theta$  が  $\frac{\sin \theta}{\cos \theta}$  と記してあるものは減点しない

問6  $\frac{g}{\tan \theta}$   $\tan \theta$  が  $\frac{\sin \theta}{\cos \theta}$  と記してあるものは減点しない

3

すべて部分点なし

問1  $n \sin i = \sin j$

問2  $\sin i$

問3  $\tan (j - i)$

問4  $\frac{R}{n-1}$

問5 ①  $b + a \tan \theta$       ②  $f$       ③  $f \tan \theta$

④  $-\frac{a \tan \theta + b - f \tan \theta}{f}$       ⑤  $-\frac{b}{a}$

⑥  $\frac{af}{a-f}$       ⑦  $-\frac{bf}{a-f}$