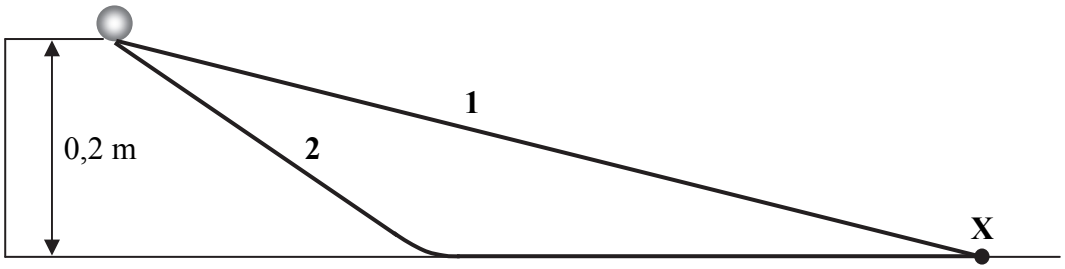
Zadanie 3.

Jednorodna kulka K1 zaczyna toczyć się bez poślizgu z wysokości 0,2 m po pochylni 1, a druga taka sama kulka K2 – z tej samej wysokości po pochylni 2, tak jak pokazano na rysunku. Obie kulki po pewnym czasie docierają do punktu X. Pomijamy straty energii kulek.

Wskazówki:

Moment bezwładności jednorodnej kuli względem osi przechodzącej przez jej środek wynosi $I = 0{,}4 \cdot m \cdot R^2$.

Energia kinetyczna toczącej się kulki jest sumą energii ruchu postępowego środka masy i energii kinetycznej ruchu obrotowego wokół środka masy.



Zadanie 3.1. (0–1)

Zaznacz właściwe dokończenie zdania wybrane spośród A i B oraz jego poprawne uzasadnienie wybrane spośród 1.–3.

Czas toczenia się kulki K2 do punktu X jest

A.	krótszy niż	czas toczenia się kulki K1, ponieważ	1.	kulka K2 przebyła dłuższą drogę niż kulka K1.
			2.	obie kulki staczały się z tej samej wysokości.
B.	taki sam jak		3.	kulka K2 miała początkowo większe przyspieszenie niż kulka K1.

Zadanie 3.2. (0–1)

Zaznacz właściwe dokończenie zdania wybrane spośród A–C oraz jego poprawne uzasadnienie wybrane spośród 1.–3.

Prędkość kulki K2 w punkcie X jest

A.	mniejsza niż	prędkość kulki K1, ponieważ	1.	kulka K2 przebyła dłuższą drogę niż kulka K1.
B.	taka sama jak		2.	obie kulki staczały się z tej samej wysokości.
C.	większa niż		3.	kulka K2 miała początkowo większe przyspieszenie niż kulka K1.

Zadanie 3.3. (0–2)

Oblicz wartość prędkości kulki K1 w punkcie X.