

Największa wartość bezwzględną ma ładunek

Ładunki A i B mają znaki, ładunki A i C –, a ładunki B i C –

Umieszczono czwarty ładunek w takim punkcie na obszarze rysunku, w którym ze strony pozostałych trzech nie działa żadna siła wypadkowa. Zaznacz literą D możliwe położenie tego ładunku.

Miony są nietrwałymi cząstkami naładowanymi o masie większej od elektronów, ale mniejszej od protonów. Średni czas życia mionów spoczywających wynosi $2,23 \cdot 10^{-6}$ s. Miony wykrywane na powierzchni Ziemi pochodzą głównie z rozpadów mezonów π – innych cząstek nietrwałych, powstających w górnych warstwach atmosfery w wyniku zderzeń cząstek promieniowania kosmicznego z jądrami gazów. Zaobserwowano, że większość mionów dolatuje do powierzchni Ziemi po przebyciu drogi wynoszącej kilka kilometrów.

Oblicz prędkość mionu otrzymaną przy założeniu, że jego droga była równa 5 km, a pokonał ją w czasie równym podanemu czasowi życia. Objaśnij, dlaczego przyjęte założenia nie mogą być prawidłowe.

[illegible]

Objaśnij przyczynę pozornej sprzeczności między danymi wielkościami (droga mionu 5 km, czas życia mionu spoczywającego $2,23 \cdot 10^{-6}$ s) a prawami fizyki.

[illegible]