

分かる快感!

Z会ナビ

算数

理科

歴史

地理

お題

カーブミラーに映った自動車が曲がる向きは?

(大学入試センター試験 2011年 物理 I 追試験)

「Z会ナビ」が

Webサイト

でも読めます!



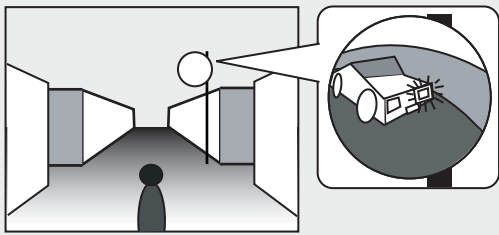
Z会おとナビ新聞

検索

これまでの内容も掲載しています!

図1のように、左右の見通しが悪い交差点の前にAさんが立っている。交差点に設置されたカーブミラーには、方向指示器(ウインカー)を点滅させながら、左から交差点に向かってくる自動車が映っている。この自動車は、Aさん(ア:に近づく、から遠ざかる)向きに曲がる。なお、カーブミラーには、広い範囲が映るように(イ:凸面鏡、凹面鏡)が用いられている。

図1



まずは、凸面鏡と凹面鏡について説明します。

凸面鏡と凹面鏡のちがい

凸面鏡は、まん中が膨らんでいる鏡で、凹面鏡は、まん中がへこんでいる鏡です。実物を見ればわかるように、カーブミラーは、中心部が膨らんでいるので、凸面鏡です。凸面鏡は、平らな鏡に比べて広い範囲が映るので、カーブミラーのように、広い範囲を確認するために使われます。自動車についているバックミラーやドアミラーにも凸面鏡が使われています。なお、凸面鏡と凹面鏡の違いは、金属製のスプーンを見ると、よくわかります。通常、食べ物に乗せたときに上になる側が凹面鏡、その裏側が凸面



イラスト・瑞穂木匠

鏡の種類とその利用

鏡に対応します。これらを見ると、凸面鏡の特徴である、広い範囲が映ること(小さく映ります)、凹面鏡の特徴である、上下左右が逆さまに映ることが理解できます。

ウインカーは曲がる向きを示してはいるが……

鏡から遠いものは、鏡の中では奥の方に、鏡に近いものは、鏡の中では手前の方にあるように映ります。ここでは、この考えを使います。

図1では、鏡に映った自動車の奥に壁が見え

ます。この壁は、自動車よりも鏡から遠いので、図2のWが映ったものです。また、点滅しているウインカーは、鏡の中で奥の方に位置するので、図2でいえば、鏡から遠い方である右折のウインカーが映ったものです。つまり、図2より、この自動車は、図2 Aさんに近づく向きに曲がります。

実際には、カーブミラーに映っている自動車が曲がる向きを瞬時に判断するのは難しいかもしれません。ですので、自動車の接近に気付いたら、すぐに道路の脇によけるようにしましょう。それが、安全を確保する、確実な方法です。

【Z会・菅亮一】

関連のインターネットサイト

大学入試センター <http://www.dnc.ac.jp/>

レンズと鏡 http://www.shokabo.co.jp/sp_opt/labo/lens/lens.htm

道路反射鏡協会 <http://www.dhk.gr.jp/>

今回の教訓

見通しの悪い交差点で、自動車の接近に気付いたら、道路の脇によけましょう。



菅亮一さん 1996年Z会入社。大学受験用の理科(ときどき小論文)の教材編集を担当。趣味は献血、野球、ジョギング、ドライブ。妻と小5の娘の3人家族。1971年、岡山県玉野市生まれ。