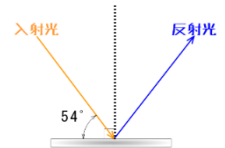


光の性質 演習プリント

(1) ピンホールカメラのスクリーンに映る像が上下左右反対になるのは光のどんな性質によるものか答えなさい

(2) ピンホールカメラの内筒を穴に近づけたときの像の変化について答えなさい

(3) 図の入射角は何度ですか



(4) ピンホールカメラのスクリーンに映る像の説明として正しいものを選びなさい
A. 同じ向きの像 B. 物体と上下左右が反対の像 C. 物体と左右に鏡写しの像

(5) 点光源からの距離が2倍、3倍・・・になると光のあたる部分の明るさはどうなるか答えなさい

(6) 点光源からの距離が2倍、3倍・・・になると光のあたる面積はどうなるか答えなさい

(7) 空欄に適切な語を入れなさい
「豆電球の光をスリット(すきま)に通すと、【ア】光線になり、明るさは【イ】」

(8) 空欄に適切な語を入れなさい
「太陽の光をスリット(すきま)に通すと、【ア】光線になり、明るさは【イ】」

(9) 影ができるのは光のなんという性質によるものか答えなさい

(10) 光の3つの性質を答えなさい

光の性質 演習プリント 解答

(1) 答 光の直進

解 ピンホールカメラは小さい穴を光が直進してくるので、スクリーンには上下左右が反対になった像がうつる

(2) 答 像は小さくなり、明るくなる

解 説 ピンホールカメラのスクリーンを穴に近づけると、像は小さくなり明るくなる

(3) 答 36°

解 説 入射角は法線と入射光がつくる角なので、 $90-54=36^\circ$

(4) 答 B.物体と上下左右が反対の像

解 説 ピンホールカメラのスクリーンには上下左右反対になった像が映る

(5) 答 4分の1、9分の1・・・になる

解 説 拡散光線は光源からの距離が2倍、3倍になると光の当たる面積は4倍、9倍になり、明るさは4分の1、9分の1・・・になる

(6) 答 4倍、9倍・・・になる

解 説 拡散光線は光源からの距離が2倍、3倍になると光の当たる面積は4倍、9倍になる

(7) 答 ア.拡散 イ.だんだん暗くなる

解 説 光源が豆電球(点光源)のときスリットを通る光は拡散光線になり、進むほどに幅が広がり、だんだん暗くなる

(8) 答 ア.平行 イ.変わらない

解 説 光源が太陽のときスリットを通る光は平行光線になり、同じ幅・同じ明るさのまま進む

(9) 答 光の直進

解 説 光の直進により障害物をよけられないため、光が届かない部分は影になる

(10) 答 光の直進・光の反射・光の屈折

解 説 光には光の直進・光の反射・光の屈折の3つの性質がある

◎憂しと見し世ぞ今は恋しき 中学受験講座 <https://haruyou-blog.com>

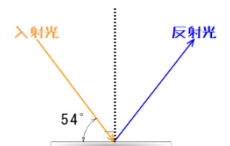
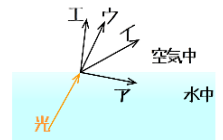


↑ 詳しい解説は作者ブログで

QRコードで移動できます

光の性質 演習プリント(2)

- (1) 2枚の鏡を72度にかけて合わせ鏡をつくるとき、鏡の間に置いた物体の像は何個うつりますか
- (2) 2枚の鏡を90度にかけて合わせ鏡をつくるとき、鏡の間に置いた物体の像は何個うつりますか
- (3) 身長150cmの人が鏡から3m離れて立ったときに鏡に全身を映すには、鏡の長さは何cm以上必要ですか
- (4) 図のように光が水中から空気中へ進むとき、正しい進み方を選びなさい
- (5) 身長160cmの人が鏡から1m離れて立ったときに鏡に全身を映すには、鏡の長さは何cm以上必要ですか
- (6) 入射角についての説明として正しいものはどれですか
A.入射光と鏡面がつくる角 B.入射光と反射光がつくる角 C.入射光と法線がつくる角
- (7) 光が反射するときの入射角と反射角の大きさについて正しいものはどれですか
A.入射角=反射角 B.入射角>反射角 C.入射角<反射角
- (8) 鏡に光が当たった点を通り、鏡に垂直に引いた線をなんというか答えなさい
- (9) ピンホールカメラのスクリーンに映る像を大きくするためにはどうすればよいか答えなさい
- (10) 図の反射角は何度ですか



光の性質 演習プリント(2) 解答

(1) 答 4個

解

説 2枚の合わせ鏡に映る像の数は $360 \div$ 開いた角度 -1 になり、72度のときは $360 \div 72 - 1 = 4$ 個

(2) 答 3個

解

説 2枚の合わせ鏡に映る像の数は $360 \div$ 開いた角度 -1 になり、90度のときは $360 \div 90 - 1 = 3$ 個

(3) 答 75cm

解

説 鏡に全身を映すには、鏡との距離にかかわらず身長の中の半分長さの鏡が必要になる

(4) 答 イ

解

説 水中から空気中へ出るときは水面に近づくように(入射角 $<$ 屈折角)屈折するので、イのように進む'

(5) 答 80cm

解

説 鏡に全身を映すには、鏡との距離にかかわらず身長の中の半分長さの鏡が必要になる

(6) 答 C.入射光と法線がつくる角

解

説 入射光と法線がつくる角を入射角という

(7) 答 A.入射角=反射角

解

説 光が反射するとき、入射角と反射角は等しくなる

(8) 答 法線

解

説 鏡に光が当たった点を通り、鏡に垂直に引いた線を法線という

(9) 答 内づつを引き、スクリーンを穴から遠ざける

解

説 スクリーンを穴から遠ざけると像は大きくなるが、暗くなる

(10) 答 36°

解 反射角は入射光と等しくなり、法線と反射光がつくる角なので、 $90 - 54 =$

説 36°



↑ 詳しい解説は作者ブログで

QRコードで移動できます