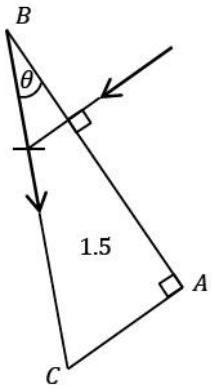
01) (I) පහත මාධ්‍ය අතර අවධි කෝණය සොයන්න. (ආසන්න පූර්ණ අගයට)

$n_g = 1.5$ $n_w = 1.33$

(a) වාත - වීදුරු (b) වාත - ජලය

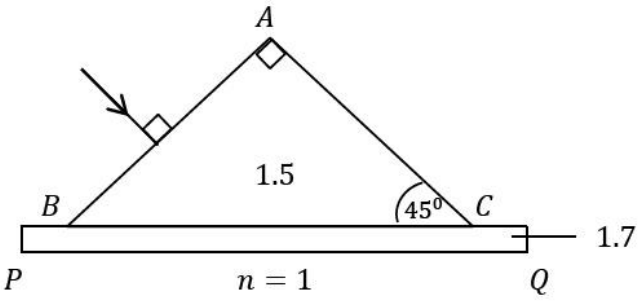


(II) (a) වාතයේ තබා ඇති සෘජුකෝණි වීදුරු ප්‍රිස්මයක වර්ණතාංකය 1.5 ක් වේ. රූපයේ දැක්වෙන පරිදි එහි AB කෝණයට ලම්බකව ඒකවර්ණ ආලෝක කිරණයක් පතනය වේ. එම කිරණය වර්තනයෙන් පසු BC මත පතනය වී BC මුහුණත දිගේ ගමන් කරයි නම් θ කෝණයේ අගය සොයන්න.

(b) ඉහත ඒකවර්ණ ආලෝක කිරණය BC මුහුණතෙන් පූර්ණ අභ්‍යන්තර පරාවර්තනයට ලක් වී AC මුහුණතින් නිර්ගමනය නොවීමට නම්, θ ට තිබිය යුතු අවම අගය සොයන්න.

(c) $\theta = 60^0$ ක් නම් AC මුහුණත මඟින් නිර්ගමනය වන කිරණයේ නිර්ගත කෝණය සොයන්න.

(III) තුනී පාරදෘශ්‍ය වර්ණතාංකය 1.7 වන ඡායාරූප පටලයක ඝනකම මැනීම සඳහා භාවිතා කරන උපක්‍රමයක රූප සටහනක් පහත දැක්වේ. ඡායාරූප පටලය මත සමද්විපාද සෘජුකෝණික ප්‍රිස්මය තබා ඇත. ප්‍රිස්මය මත AB මුහුණතට ලම්බක ලේසර් කිරණයක් රූපයේ දැක්වෙන ආකාරයට පතනය කරවයි. AC මුහුණතින් නිර්ගමනය වන කිරණයේ නිවැතාවය අනාවරකයක් මඟින් අනාවරණය කරනු ලැබේ.



(a) ඉහත පතන ලේසර් කිරණය PQ මුහුණතේ දී පූර්ණ අභ්‍යන්තර පරාවර්තනයට ලක්වන බව පෙන්වන්න.

(b) ඉහත රූප සටහන පිළිතුරු පත්‍රයේ සටහන් කරගෙන අදාළ කිරණයේ ගමන් මාර්ගය අඳින්න.

(c) ලේසර් කිරණය BC මුහුණත මත පතනය වී ඡායාරූප පටලය හරහා ගමන් කර නැවත BC මුහුණතින් නිර්ගමනය වන ලක්ෂ දෙක අතර දුර $1\,cm$ ක් නම් ඡායාරූප පටලයේ ඝනකම t සොයන්න.