

Egy 4 km hosszú, háromeres, föld alatti kábel szigetelése valahol meghibásodott. Tudjuk, hogy a három ér azonos anyagú és átmérőjű huzalból készült. A kábel végeit A , B és C betűkkel jelöljük, a túloldali végpontokat 1, 2 és 3 számokkal. Nem tudjuk, hogy mely végződések tartoznak össze. A hiba helyének meghatározására ellenállásmérő műszerünkkel méréseket végzünk úgy, hogy a kábel két érre csatlakoztatjuk a műszert és a túloldalon bizonyos pontokat rövidre zárunk. Az elvégzett mérések eredményét az alább látható táblázat mutatja. Mely végződések tartoznak össze? Mely vezetékek között van átvezetés? Hol van az átvezetés? Számítsuk ki a táblázat hiányzó értékeit!

Mérési pontok	Rövidre zárt pontok	Mérési eredmény	Mérési pontok	Rövidre zárt pontok	Mérési eredmény	Mérési pontok	Rövidre zárt pontok	Mérési eredmény
$A - B$	–	–	$A - C$	2 – 3	240 Ω	2 – 3	$A - C$	
$A - C$	–	–	$B - C$	2 – 3	164 Ω	1 – 2	$B - C$	
$B - C$	–	164 Ω	$A - B$	1 – 2 – 3		1 – 3	$B - C$	
$A - B$	1 – 3	240 Ω	$A - C$	1 – 2 – 3		2 – 3	$B - C$	
$A - C$	1 – 3	260 Ω	$B - C$	1 – 2 – 3		1 – 2	$A - B - C$	
$B - C$	1 – 3	164 Ω	1 – 2	$A - B$		1 – 3	$A - B - C$	
$A - B$	1 – 2	–	1 – 3	$A - B$		2 – 3	$A - B - C$	
$A - C$	1 – 2	–	2 – 3	$A - B$		1 – 2	–	
$B - C$	1 – 2	164 Ω	1 – 2	$A - C$		1 – 3	–	
$A - B$	2 – 3	260 Ω	1 – 3	$A - C$		2 – 3	–	