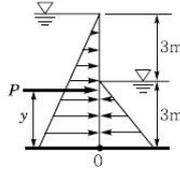


날 짜	2013-03-11	튜 터	손영선
강 좌 명	[E 1479]토목기사 필기(ZERO선언)→ 상하수도공학 ⑤ 와 수리학 ⑥		
교 재	[ISBN 6639]ZERO 선언!! 토목기사 필기 ⑥ 수리학→ p50 문제63→ 해설		

참 고 이 미 지

63 다음과 같이 수로폭이 3m인 판으로 물의 흐름을 가로 막았을 때 상류 수심은 6m, 하류 수심은 3m이었다. 이때 전수압의 작용점 위치(y)는? [04선]

- ㉠ $y = 1.50\text{m}$
- ㉡ $y = 2.33\text{m}$
- ㉢ $y = 3.66\text{m}$
- ㉣ $y = 4.56\text{m}$



- ☞ ① $P = P_1 - P_2$
 $= 1 \times 3 \times 18 - 1 \times 1.5 \times 9 = 40.5$
- ② $h_{c1} = \frac{H}{3} = \frac{6\text{m}}{3} = 2\text{m}$
- ③ $h_{c2} = \frac{H}{3} = \frac{3\text{m}}{3} = 1\text{m}$
- ④ $P \cdot y = P_1 \times h_{c1} - P_2 \times h_{c2}$
 $40.5 \times y = 54 \times 2 - 13.5 \times 1$
 $y = 2.33\text{m}$

정답 | ㉡

오 류	수 정
	<p>해설①</p> <p>단위폭당 전수압 $P = P_1 - P_2$ 에서</p> $P_1 = \frac{1}{2} \times 1 \times 6^2 = 18$ $P_2 = \frac{1}{2} \times 1 \times 3^2 = 4.5 \text{ 이고,}$ <p>여기에 폭이 3m이므로 위 값에 모두 3m를 곱하여야 한다.</p> <p>고로, $P_1 = \frac{1}{2} \times 1 \times 6^2 \times 3 = 54$</p> $P_2 = \frac{1}{2} \times 1 \times 3^2 \times 3 = 13.5$

비 고

수정 전의 해설은 풀이과정을 일부 생략하고 기술하여, 상세한 풀이과정을 추가함.

$$P_1 = \frac{1}{2} \times 1 \times 6^2 \times 3 = 54$$

$\Rightarrow P_1 = \frac{1}{2} \times 6^2 = 18$ 을 생략하고,

$P_1 = 1 \times 3 \times 18$ 로 풀이

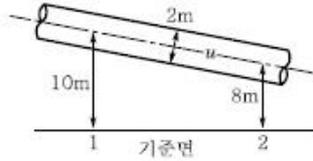
$$P_2 = \frac{1}{2} \times 1 \times 3^2 \times 3 = 13.5$$

$\Rightarrow P_2 = \frac{1}{2} \times 3 = 1.5$ 을 생략하고,

$P_2 = 1 \times 1.5 \times 9$ 로 풀이

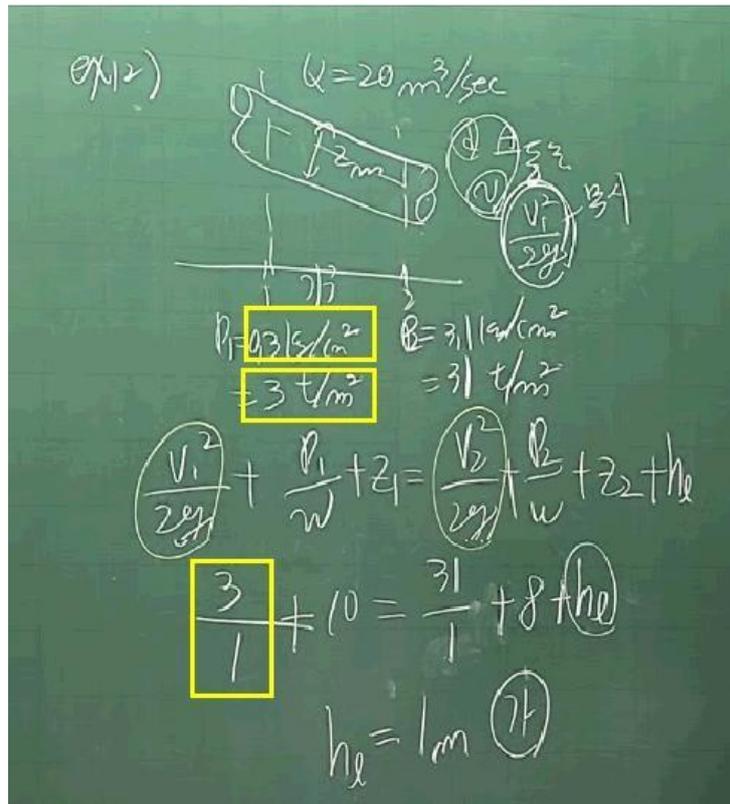
--

날 짜	2015-09-15	튜 터	손영선
강 좌 명	[E 1063]토목(산업)기사필기 2007년 기출문제풀이→ 4. 수리학 : 손영선		
교 재	[ISBN 6639]ZERO 선언!! 토목기사 필기 ⑥ 수리학→ p 373		
참 고 이 미 지			
<p>12 그림과 같이 경사진 내경 2m의 원관내에 유량 20m³/sec의 물을 흐르게 할 경우 단면 1과 2 사이의 손실수두는? (단, 단면 1의 압력=0.3kg/cm², 단면 2의 압력=3.1kg/cm²)</p> <p>Ⓐ 1.0m Ⓑ 2.0m Ⓒ 3.0m Ⓓ 4.0m</p>		<p>12</p> $\frac{V_1^2}{2g} + \frac{P_1}{w} + Z_1$ $= \frac{V_2^2}{2g} + \frac{P_2}{w} + Z_2 + \Sigma h$ $0 + \frac{30}{1} + 10 = 0 + \frac{31}{1} + 8 + \Sigma h \text{에서}$ $\Sigma h = 1m$	
오 류		수 정	
0.3kg		3kg	



날 짜	2015-09-15	튜 터	손영선
강 좌 명	[E 1063]토목(산업)기사필기 2007년 기출문제풀이→ 4. 수리학 : 손영선		
범 위	2차시 2. 제2회 산업기사 기출문제풀이(2007.05) (10:45~)		
교 재	[ISBN 6639]ZERO 선언!! 토목기사 필기 ⑥ 수리학→ p 373		

참 고 이 미 지



오 류	수 정
0.3kg/cm ²	3kg/cm ²
3t/m ²	30t/m ²
$\frac{3}{1}$	$\frac{30}{1}$