```
gcd_p_functionality_wrt_assoced  THM

⊢  ∀a,a',b,b',y,y':ℤ.
|  (a ∼ a') ⇒ (b ∼ b') ⇒ (y ∼ y') ⇒ (GCD(a;b;y) ⟺ GCD(a';b';y'))
| by RepD THEN Unfold `gcd_p` 0
|
1. a : ℤ
2. a' : ℤ
3. b : ℤ
4. b' : ℤ
5. y : ℤ
6. y' : ℤ
7. a ∼ a'
8. b ∼ b'
9. y ∼ y'
⊢  y | a & y | b & (∀z:ℤ. z | a & z | b ⇒ z | y)
   ⟺
   y' | a' & y' | b' & (∀z:ℤ. z | a' & z | b' ⇒ z | y')
  by RewriteWith [7;8;9] [] 0 THEN HypBackchain
END
```