

تحدي 1 (المسألة الصعبة)

الحل الأمثل لمسألة "Maximum Water Container"
باستخدام خوارزمية Two Pointers:

```
def maxArea(height):  
    left, right = 0, len(height) - 1  
    max_water = 0  
  
    while left < right:  
        max_water = max(max_water, (right -  
            left) * min(height[left], height[right]))  
        if height[left] < height[right]:  
            left += 1  
        else:  
            right -= 1  
  
    return max_water
```

أمثلة اختبار

```
print(maxArea([1,8,6,2,5,4,8,3,7])) #
```

Output: 49

```
print(maxArea([1,1])) # Output: 1
```

التعقيد الزمني:

لأننا نستخدم مؤشرين ونتحرك نحو المنتصف $O(n)$
بخطوات محسوبة.

الفكرة:

نبدأ بمؤشرين في الطرفين، ونحسب المساحة.

نحرك المؤشر ذو الارتفاع الأقل لأن الخط الأصغر هو
الذي يحدد الحد الأقصى للمياه.

نكرر العملية حتى يتقابل المؤشران.

هذا الحل سريع وفعال، وهو الأمثل للمسألة..