

수로 칠하기

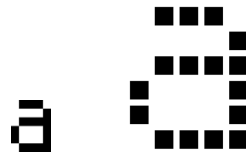
소개

토론용 질문

1. 팩스가 하는 일이 무엇인가요?
2. 컴퓨터는 어떤 상황에서 그림을 저장하나요? (그리기 프로그램, 그래픽이나 멀티미디어 시스템 게임 등)
3. 0,1 로 숫자를 사용하는 컴퓨터가 그림을 어떻게 저장할 수 있을까요?

사전활동으로 학생들이 팩스를 보내고 받는 놀이를 해볼 수 있습니다.

예시용 프리젠테이션



컴퓨터 화면(모니터)은 픽셀-*pixels* (picture elements)라고 불리는 작은 점으로 나누어져 있습니다.

흑백 그림에서 각각의 픽셀은 검은색과 흰색으로 나뉘집니다.

‘a’라는 글자를 확대하면 픽셀들이 보입니다. 컴퓨터가 그림을 저장할 때는 어떤 점이 흑인지 어떤 점이 백인지만 저장하면 됩니다.

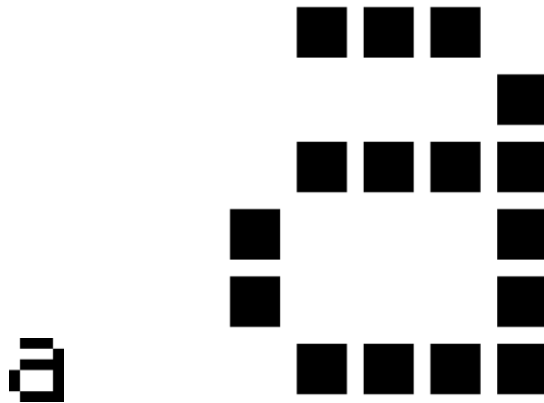
	■	■	■		1, 3, 1
				■	4, 1
	■	■	■	■	1, 4
■				■	0, 1, 3, 1
■				■	0, 1, 3, 1
	■	■	■	■	1, 4

위의 그림은 숫자로 어떻게 그림을 나타낼 수 있는지 보여줍니다. 첫줄은 한칸의 흰 픽셀과 세칸의 검정 픽셀, 또 한칸의 흰 픽셀로 구성되어 있습니다. 그래서 첫줄은 1,3,1로 나타낼 수 있습니다.

첫번째 수는 항상 흰색 픽셀의 수를 나타냅니다. 만약 첫 픽셀이 검정색이라면 그 줄은 0으로 시작하게 됩니다.

20 쪽의 워크시트에는 예시자료에서 보여준 방법으로 해독을 할 수 있는 그림들이 있습니다.

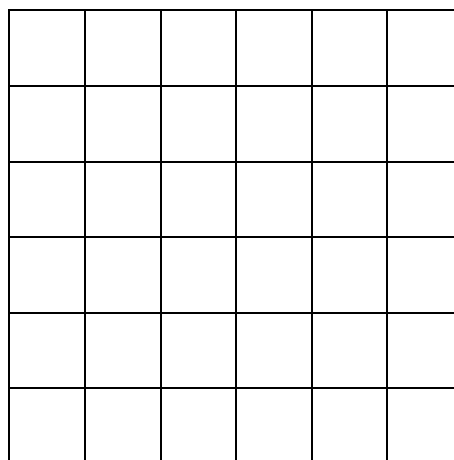
수로 칠하기



▲ ‘a’라는 글자를 컴퓨터 화면에서 확대해보면 이를 표현하기 위한 픽셀들을 볼 수 있습니다

	■	■	■		1, 3, 1
				■	4, 1
	■	■	■	■	1, 4
■				■	0, 1, 3, 1
■				■	0, 1, 3, 1
	■	■	■	■	1, 4

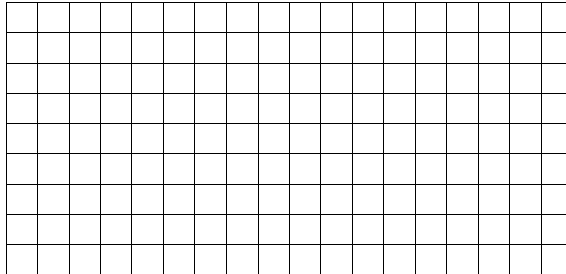
▲ 숫자를 코드로 만들어 나타낸 이미지



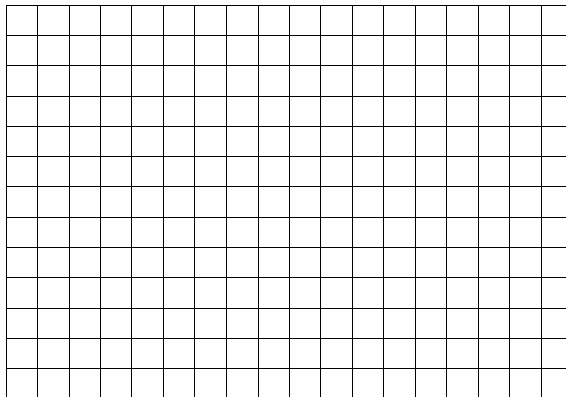
▲ 빈 모눈 칸(교육용)

워크시트 활동: 키즈 팩스

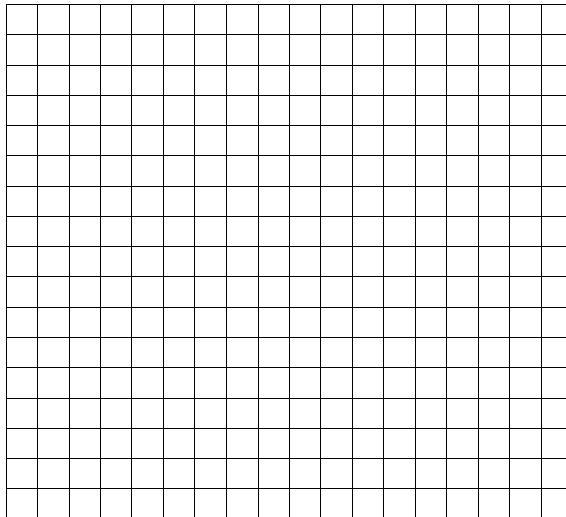
3 가지 활동은 점차로 복잡한 그림을 표현합니다. 실수하기 쉬우니 연필을 사용해
고치면서 즐겁게 활동하세요!



4. 11
4. 9. 2. 1
4. 9. 2. 1
4. 11
4. 9
4. 9
5. 7
0. 17
1. 15



6. 5. 2. 3
4. 2. 5. 2. 3. 1
3. 1. 9. 1. 2. 1
3. 1. 9. 1. 1. 1
2. 1. 11. 1
2. 1. 10. 2
2. 1. 9. 1. 1. 1
2. 1. 8. 1. 2. 1
2. 1. 7. 1. 3. 1
1. 1. 1. 1. 4. 2. 3. 1
0. 1. 2. 1. 2. 2. 5. 1
0. 1. 3. 2. 5. 2
1. 3. 2. 5



6. 2. 2. 2
5. 1. 2. 2. 2. 1
6. 6
4. 2. 6. 2
3. 1. 10. 1
2. 1. 12. 1
2. 1. 3. 1. 4. 1. 3. 1
1. 2. 12. 2
0. 1. 16. 1
0. 1. 6. 1. 2. 1. 6. 1
0. 1. 7. 2. 7. 1
1. 1. 14. 1
2. 1. 12. 1
2. 1. 5. 2. 5. 1
3. 1. 10. 1
4. 2. 6. 2
6. 6

워크시트 활동: 나만의 그림 만들기

이제 컴퓨터가 어떻게 수를 이용해 그림을 표시하는지 알았나요? 그럼 이제 직접 숫자로 표현된 그림을 친구들에게 보여주세요. 먼저 위에 있는 모눈 칸에 그림을 그린 뒤 그대로 아래에 있는 모눈 칸 옆에 숫자 코드만 적습니다. 그리고 점선을 따라 잘라 수 코드가 적힌 아래 모눈 칸을 친구에게 준 다음, 숫자 코드만을 보고 모눈 칸을 칠해보라고 하세요. (모든 칸을 다 사용할 필요는 없습니다)

This image shows a single page of white paper with horizontal blue or grey ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page, leaving small margins at the top and bottom. There are no vertical margin lines, text, or other markings on the page.[illegible]

워크시트활동: 나만의 그림 만들기

심화 활동: 만약 색깔이 있는 그림을 만들고 싶다면 수로 색깔을 표시할 수 있습니다(예를 들어 0 은 검정, 1 은 빨강, 2 는 녹색 등). 두 수를 사용해 픽셀을 표시하는데, 첫번째 수로는 연속해서 칠할 칸의 갯수를 나타내고 두번째 수로는 칠할 색의 종류를 나타내는 것입니다. 컬러 그림을 친구에게 만들어주세요. 먼저 친구에게 어떤 수가 무슨 색을 나타내는지 알려주어야 합니다!

