

오려서 모아보세요

개념쑥 수학여행

아빠는 어떻게 자 없이 길이를 잴을까요?

동리 과학여행 (416)

냄새는 어떻게 맡나요?

코 안쪽에 있는 약 300만~500만 개의 후세포로 냄새를 맡지요.

냄새는 공기에 뒤섞여 떠다니고 있습니다. 냄새 알갱이가 코의 축축한 안쪽 벽에 닿으면 후세포가 자극을 받아 뇌로 신호를 보내지요. 이에 따라 냄새를 구별하는 것이지요.

한국과학창의재단 · ©DOOLYNARA

포켓몬 한자왕 (416)

포켓몬과 함께 한자를 배워요!

부우부는 체내의 리듬이 **정확(正確)**해서 항상 정해진 시간에 울어요.

正確
바를 정 단단할 확

정확이란?
바르고 확실함.

활용단어
不正(부정) 올바른지 아니하거나 옳지 못한.
확인(확인) 틀림없이 그러한가를 알아보거나 인정함.

부우부
타입 노말, 비행
분류 부엉이포켓몬
키 0.7m 몸무게 21.2kg

오늘의 한자를 함께 써 봐요!
正確

©1997 Nintendo/Pokémon.

어린이 명작동화 Black Beauty (15)

One night, as I was about to fall asleep, John, the coachman, woke me up. "Hurry! Mrs. Gordon is very ill. We have to get the doctor!" he cried. I ran fast like the wind. We arrived at the doctor's, and John knocked on the door quickly.

어느 날 밤, 막 잠이 들려고 하는데, 마부 존이 나를 깨웠습니다. "서둘러! 고든 부인이 아프서, 우리 의사 선생님을 모셔야 해요" 그가 소리쳤습니다. 난 바람처럼 빨리 달렸습니다. 우리는 의사 선생님 댁에 도착했고 존이 급하게 문을 두드렸습니다.

Quiz Who was very ill?
① Mr. Gordon ② Mrs. Gordon

www.ybmecc.com | Timeless Classics



옛날에는 나라마다 길이나 무게의 단위가 달랐어요. 서로 다른 단위를 사용했기에 물건을 사고팔 때 혼란을 겪었지요. 언어가 달라 서로 알아듣지 못하는 상황과 비슷했던 셈이예요. 그림=유현호

“엄마, 혹시 눈금자 보셨어요? 만들기 숙제하는데 실을 1m 길이로 잘라야 해서요.”

“어딘가에서 본 것 같은데... 엄마가 찾아볼게 기다려봐.” 엄마가 자를 찾으러 간 사이에 아빠가 다가와 말씀하셨습니다. “보람아, 그러니까 한 번 사용한 물건은 제 자리에 가져다 놓아야지. 실 이리 주렴.”

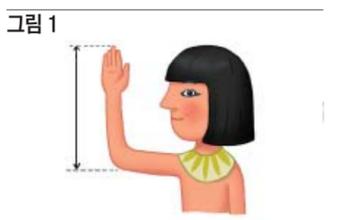
아빠는 손가락을 짝 펴서 풀어놓은 실에 몇 번 가져다 댄 후 실을 잘라 보람이에게 내밀었습니다. “자, 1m 길이의 실이니 이걸 사용하렴.” “네? 이게 1m라고요? 어떻게 자도 없이 재셨죠?” 이때 엄마가 자를 들고 오셨어요. “여기 자 있다!” 보람이는 곧바로 자를 가지고 실을 재기 시작했습니다. “30, 60, 90... 어? 정말 1m네! 약간 길긴 하지만 거의 정확해요. 어떻게 재신 건가요?” 보람이가 눈을 반짝이며 답을 기다리자 아빠는 손가락을 펴보였습니다. “하하. 이렇게 엄지손가락 끝과 새끼손가락 끝을 이은 것을 ‘한 뽕’이라고 하는데, 아빠 한 뽕은 20cm거든. 그래서 다섯 뽕을 재서 실 1m를 자를 수 있었던 거야.” “우와! 그거 정말 편리하네요. 자만큼 정확하진 않지만 자가 없을 땐 아주 쓸모 있을 것 같아요.”

“그래, 실제로 그리스인들은 손가락, 로마인들은 발의 길이로 길이를 잴지. 이 밖에 두 팔을 뻗은 길이, 한 걸음의 길이 등 신체를 이용한 다양한 길이 측정 방법이 있었어.”

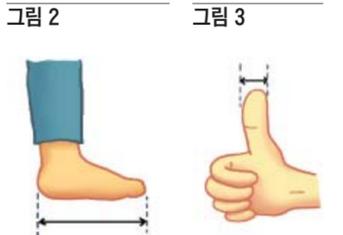
“두 팔을 뻗은 길이나 자기 한 걸음의 길이를 알면 웬만한 거리나 높이를 잴 수 있겠군요.” “맞아. 두 팔을 뻗은 길이, 즉 양쪽 손의 손가락 끝과 끝을 이은 길이는 키와 거의 같단다.” “그럼 자기 키만 알아도 우리 동네 골목의 담벼락 길이가 얼마인지도 금세 알겠네요? 벽에 두 팔을 뻗어 몇 번만 해보면 길이를 계산할 수 있으니까요.”

“보람아, 길이의 단위 중에서 큐빗이라고 들어봤니?” “한 번도 들어본 적 없는데요.” “고대 이집트에서 사용한 단위인데 팔

잡아요.” “아주 좋은 질문이구나. 어린이들은 점점 성장하면서 몸의 길이가 달라지고 어른이라도 사람마다 체격이 다르지. 어떤 물건을 만들 때 각 부품의 길이 단위가 서로 다르다면 제대로 된 완성품이 나오기 어렵겠지?” “당연히 그렇겠소. 만약 어떤 부품은 센티미터 기준으로 만들고 다른 부품은 인치 기준으로 만든다면 두 부품 길이가 맞지 않아 붙이기도 어려울 것 같아요.” “그렇지. 실제로 1999년에 화성 궤도에 들어가던 무인 기후 탐사선이 폭발해 약 1500억원을 날린 사건이 있었는데, 그 이유가 공학자들이 서로 다른 단위로 로켓 프로그램을 짰기 때문이었지. 한쪽은 야드(yard) 단위를 쓰고 다른 쪽은 미터(meter)법을 썼던 거야.” “오우! 정말 무섭네요. 사람이 탔으면 더 끔찍한 비극이 일어날 뻔했겠어요.”



고대 이집트의 큐빗(cubit)은 팔꿈치에서 가운데 손가락 끝까지의 길이를 단위로 쓴 것이지요.



피트(feet)는 발뒤꿈치에서부터 엄지발가락 끝까지의 길이에서 유래했어요. 인치(inch)는 엄지손가락의 너비에서 비롯됐다고 해요.

신체 이용해 길이 측정할 수 있지만 사람마다 몸의 길이가 다 달라 문제

지금은 m·kg·mL 등 ‘표준 단위’를 거의 모두가 공통적으로 사용하지요

“지금에야 모두가 공통적으로 사용할 수 있는 기준을 정해서 사용하고 있어. 그걸 ‘표준 단위’라고 하지. 우리가 쓰는 미터, 킬로그램, 초 등이 바로 그것이야.” “그럼 1m는 어떤 기준으로 정한 건가요?” “빛이 진공 상태에서 2억9979만2458분의 1초 동안 나아간 거리를 1m로 정했단다.” “그럼 지금은 우리나라뿐 아니라 다른 나라들도 같은 단위를 사용하겠군요?” “맞아. 영국처럼 인치(약 2.5cm)·피트(약 30.5cm)·야드(약 91.4cm)를 길이의 단위로 쓰는 나라도 간혹 있지만 다른 나라들은 대부분 미터법을 쓰고 있단다. 그래야 나라와 나라가 협력해 여러 제품을 만들어 낼 수 있

거의 모두가 공통적으로 사용할 수 있는 기준을 정해서 사용하고 있어. 그걸 ‘표준 단위’라고 하지. 우리가 쓰는 미터, 킬로그램, 초 등이 바로 그것이야.” “그럼 1m는 어떤 기준으로 정한 건가요?” “빛이 진공 상태에서 2억9979만2458분의 1초 동안 나아간 거리를 1m로 정했단다.” “그럼 지금은 우리나라뿐 아니라 다른 나라들도 같은 단위를 사용하겠군요?” “맞아. 영국처럼 인치(약 2.5cm)·피트(약 30.5cm)·야드(약 91.4cm)를 길이의 단위로 쓰는 나라도 간혹 있지만 다른 나라들은 대부분 미터법을 쓰고 있단다. 그래야 나라와 나라가 협력해 여러 제품을 만들어 낼 수 있

든.” “아빠 말씀을 듣고 보니 우리 각자의 몸에서 시작된 단위가 발달해 결국 세계를 하나로 묶어준 셈이군요.” “보람이가 수학 공부를 꾸준히 하더니 점점 사고력과 표현력이 좋아지는구나!”

김은숙·어린이 수학전문 저술가
[관련 교과] 3학년 1학기 ‘길이와 시간’
5학년 1학기 ‘여러 가지 단위’

도전! 창의퀴즈왕

저학년 어린이가 풀어보세요

이야기 하나

신드바드가 세 번째 항해를 떠났을 때 있었던 일이에요. 배가 강풍에 휩쓸려 자그마한 섬에 닿았는데, 그곳엔 사람을 잡아먹는 거인이 있었어요. 신드바드 일행 중 여러 명이 그 무서운 거인 때문에 목숨을 잃었지요. 거인을 피해 간신히 목숨을 건진 신드바드가 자다가 이상한 소리에 눈을 떴어요. 신드바드는 어마어마하게 큰 이무기가 바닷물을 노려보고 있었어요. 허를 날름거리던 이무기는 눈 깜짝할 사이에 동료 한 사람을 삼켜 버렸어요. 이전 끝장이라고 생각한 신드바드는 눈을 질끈 감았어요. 그런데 이무기는 더 이상 먹으려 들지 않고 어디론가 사라져버렸어요. 다음 날 밤 이무기가 다시 스프룩 소리를 내며 다가오더니 남아 있던 동료마저 삼켜 버렸어요.

홀로 남은 신드바드는 두려움에 떨었어요. “이무기 뱃속에 들어가느니 차라리 바다에 뛰어들자.” 날이 밝자 신드바드는 바닷가로 달려가 기다란 널 조각들로 몸을 감싸고는 바늘로 꿰뚫었어요. 밤에 이무기가 다시 나타났

거인 피했더니 이무기가... 천신만고 끝에 살아남은 신드바드

지만 딱딱한 나무에 싸여 있는 신드바드를 삼킬 수는 없었습니다. (내용참고: 리처드 버튼, ‘신드바드의 모험’·에리망)

창의력 문제1

신드바드는 어떻게 이무기로부터 자기 생명을 지킬 수 있었나요?

이야기 둘

일본 탐험대가 남극에서 겨울을 나기 위해 배로 기름을 실어왔는데, 송유관의 길이가 턱없이 짧아 남극까지 기름을 댈 수 없었다. 대원들이 어찌할 바를 몰라 곤란해할 때 대장이 ‘얼음으로 파이프를 만들자’는 아이디어를 냈다. 남극에 널린 게 얼음이긴 한데 도대체 어떻게 파이프를 만든다는 걸까? 대원들이 궁금해하자 대장은 차근차근 설명했다. 이걸 들은 대원들은 정말 좋은 아이디어라며 휘파람을 불었다. 그들은 당장 얼음 파이프를 만들기 시작해 곤란한 문제를 손쉽게 해결했다. (내용참고: 우재광, ‘다빈치의 두뇌 사용법’·아라크네)

창의력 문제2

대장은 어떻게 얼음으로 파이프를 만든 것일까요?

이야기 셋

여러분은 지금 무인도에 홀로 살고 있습니다. TV프로 ‘무인도에서 살아남기-무인도에서의 365일’의 주인공이거든요. 벌써 6개월째이지요. 처음엔 날씨가 따뜻해서 괜찮았는데 지난주부터 갑자기 추워져 이제는 견딜 수 없을 정도가 됐어요. 게다가 밤이 너무 길어져 하루에 절반 이상이 어두웠지요. 겨울이 온 것이예요. 입고 있는 얇은 긴팔 옷 한 벌과 오두막집만으로는 추위를 견뎌내기 어려웠어요. 그런데 무인도에 들어올 때 받은 티켓 3장이 갑자기 떠올랐어요. 필요한 물건이 있을 때 사용할 수 있는 티켓인데, 쓸 때마다 상금이 깎이기에 지갑껏 한 번도 사용하지 않았어요. 하지만 이제 도저히 참을 수 없는 상황이 된 것이지요. 티켓 한 장을 뽑아 펼쳐보니 ‘육지로 가서 필요한 물건 세 개 가지고 오기’라고 적혀 있었어요.



신드바드 일행이 이무기의 공격을 피하려고 나무 위에 올라가 숨었지만 소용없었어요. 신드바드는 계속된 위기를 어떻게 피했을까요?

창의력 문제3

여러분이 이런 상황에 놓여 있다면 어떤 물건을 어떤 용도로 가져올 것인지 창의적으로 생각해 보세요.

안진훈·MBC브레인컨설팅 대표

※오늘 출제된 창의퀴즈에 대한 인터넷 동영상 해설강의는 모닝플러스(morningplus.chosun.com)의 ‘신문은 선생님’ 메뉴 중 ‘도전! 창의퀴즈왕’ 코너에서 확인하세요.

함께 풀어볼까요

- 우리가 넓이를 말할 때 쓰는 한 평은 몇 m² 일까요? 또 고기 한 근을 g로 표시하면 얼마일까요?
- 100원짜리 동전의 두께는 얼마일까요? 참고로 여러분에게 15cm 길이의 눈금자와 100원짜리 동전 10개가 있습니다. 동전을 쌓아놓고 자로 재보니 1cm 눈금엔 동전 6개가 들어갔어요. 빨간 색연필의 길이는 11cm 7mm이고, 파란 색연필 길이는 5cm 9mm입니다. 두 색연필 길이의 합과 차를 구하면?

www.chosun.com

요일별 순서

월: 재미있는 과학
화: 개념 쑥쑥! 수학여행
수: 동화작가가 들려주는 책 이야기 동화를 써보세요
목: 떠나요! 체험학습 세계 역사·문화 탐방
금: 이미지로 생각해요 미술관에 갔어요

※ 수요일과 목요일은 격주로 연재됩니다.