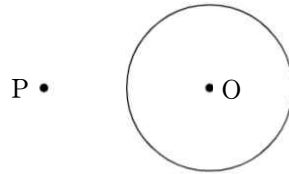


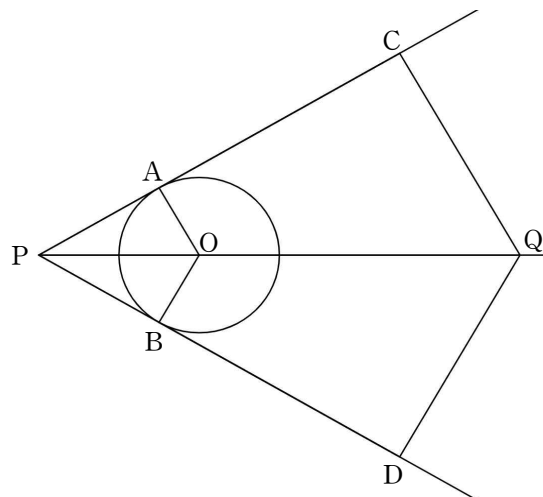
수학중심 창의융합 소집면접 문제지



점 O 를 중심으로 하고 반지름의 길이가 1cm 인 원이 있다. 원 밖의 한 점 P 에 대하여 $\overline{OP} = 2\text{cm}$ 일 때, 다음 물음에 답하시오.



1. 눈금 없는 자와 컴퍼스만을 이용하여 점 P 에서 이 원에 그은 접선의 접점을 찾는 방법과 찾은 점이 접점인 이유를 설명하시오.
2. <그림>과 같이 점 P 에서 이 원에 그은 두 접선의 접점을 각각 A, B 라 하자. 또, 반직선 PO 위의 점 Q 에 대하여 $\overline{OQ} = 4\text{cm}$ 이고, 점 Q 에서 반직선 PA 와 반직선 PB 에 내린 수선의 발을 각각 C, D 라 하자. 7개의 점 O, P, B, D, Q, C, A 중 2개의 점을 양 끝점으로 하는 선분의 길이를 $x\text{cm}$ 라 할 때, x 의 값 중 무리수를 모두 구하시오. (단, 구한 무리수만 답하시오.)



<그림>

3. <그림>의 사각형 $PDQC$ 를 넓이가 같은 4개의 다각형으로 나누는 방법 중 다섯 가지만 설명하시오. (단, 모든 내각의 크기가 180° 보다 작은 다각형으로만 나눈다.)

- 2면에 <연습용 그림> 있음 -

과학중심 창의융합 소집면접 문제지

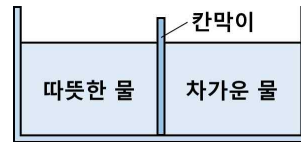
※ 다음을 읽고 결과를 예상하여 물음에 답하시오.

(가)



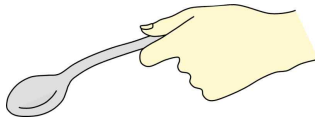
수조에 물을 채우고 잉크 한 방울을 떨어뜨린다.

(나)



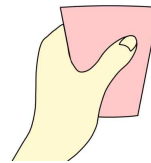
칸막이가 있는 수조 한쪽에는 따뜻한 물을, 다른 쪽에는 차가운 물을 채우고 칸막이를 제거한다.

(다)



차가운 숟가락을 손으로 잡는다.

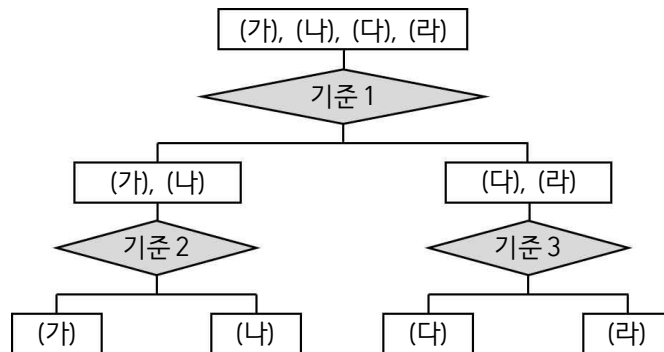
(라)



따뜻한 컵을 손으로 잡는다.

1. (가)~(라)에서 나타나는 현상의 공통점을 근거와 함께 제시하시오.

[2 ~ 4] 그림은 (가)~(라)에서 나타나는 현상을 과학적 <기준 1>, <기준 2>, <기준 3>에 따라 분류한 것이다.



2. <기준 1>로 적절한 것을 제시하고, 그렇게 생각한 이유를 설명하시오.

3. <기준 2>로 적절한 것을 제시하고, (가)와 (나)의 과학적 현상에 해당하는 예를 각각 두 가지씩 말하시오.

4. <기준 3>으로 적절한 것을 제시하고, 그렇게 생각한 이유를 설명하시오.