1. 다음 중 y 가 x 에 정비례하는 것을 고르시오.

① $y = x - 5$ ② $y \div x = 6$ ③ $y = \frac{x}{2} + 3$

④ $y = 3 \div x$ ⑤ $x \times y = 5$

해설

② $y = 6 \times x$: 정비례
④, ⑤ : 반비례 관계
①, ③ : 정비례 관계도 반비례 관계도 아닙니다.

2. 다음 중 정비례 관계에 있는 것을 모두 고르시오.

① $y = x + 12$ ② $y = x - 12$ ③ $y = 12 \times x$

④ $y = x \div 12$ ⑤ $x \times y = 12$

해설

x, y 에서 한 쪽의 양 x 가
2배, 3배, 4배… 로 변함에 따라
다른 쪽의 양 y 도 2배, 3배, 4배 … 로 되는
관계가 정비례관계입니다.

3. 다음 중에서 y 가 x 에 정비례하는 식을 고르시오.

① $x \times y = 5$ ② $y = x \div 2$ ③ $x \times y = 7$

④ $y = 4 - x$ ⑤ $y = 2 \times x + 3$

해설

정비례 관계의 식 ($y = \square \times x$)

① $x \times y = 5$ (반비례)

② $y = x \div 2$, $y = \frac{1}{2} \times x$ (정비례)

③ $x \times y = 7$ (반비례)

④ $y = 4 - x$ (정비례도 반비례도 아님)

⑤ $y = 2 \times x + 3$ (정비례도 반비례도 아님)

4. 빵이 40개 있습니다. 사람 수를 x명이라 하고, 한 사람이 나누어 갖는 빵의 수를 y개라고 할 때, x와 y의 대응관계를 식으로 나타내시오.
(1) 사람 수가 2명 일 때, 한 사람이 나누어 갖는 빵의 수는 몇 개입니까?
(2) 사람 수가 4명 일 때, 한 사람이 나누어 갖는 빵의 수는 몇 개입니까?
(3) 사람 수가 5명 일 때, 한 사람이 나누어 갖는 빵의 수는 몇 개입니까?
(4) 이와 같이 대응하여 변하는 두 양 에서 한 쪽의 양 x가 2배, 3배, 4배, … 로 변함에 따라 다른 쪽의 양 y는 $\frac{1}{2}$배, $\frac{1}{3}$배, $\frac{1}{4}$배, … 로 변하는 관계가 있으면 y는 x에 $\square$한다라고 합니다.

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: (1) 20개

▷ 정답: (2) 10개

▷ 정답: (3) 8개

▷ 정답: (4) 반비례

해설

(1) 사람 수가 2명 일 때, 한 사람이 나누어 갖는 빵의 수는 20개입니다.
(2) 사람 수가 4명 일 때, 한 사람이 나누어 갖는 빵의 수는 10개입니다.
(3) 사람 수가 5명 일 때, 한 사람이 나누어 갖는 빵의 수는 8개입니다.
(4) 이와 같이 대응하여 변하는 두 양 x, y에서 한 쪽의 양 x가 2배, 3배, 4배, … 로 변함에 따라 다른 쪽의 양 y는 $\frac{1}{2}$배, $\frac{1}{3}$배, $\frac{1}{4}$배, … 로 변하는 관계가 있으면 y는 x에 반비례한다라고 합니다.

5. 다음 식에서 정비례 관계식에는 '정', 반비례 관계식에는 '반', 어느 것에도 해당되지 않는 것에는 '×'로 □안에 표시하시오.

(1) $y \div x = 6$ □

(2) $x = 5 \times y$ □

(3) $4 = x \times y$ □

(4) $y = \frac{1}{10} \times x$ □

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: (1) 정

▷ 정답: (2) 정

▷ 정답: (3) 반

▷ 정답: (4) 정

해설

y는 x에 정비례할 때, $y = 2 \times x, y = 3 \times x, \cdots$ 과 같이 나타낼 수 있고, y가 x에 반비례할 때, $x \times y = 2, x \times y = 4, \cdots$ 과 같이 나타낼 수 있습니다.

(1) 정비례

(2) 정비례

(3) 반비례

(4) 정비례

6. 거리가 24 km인 길이 있습니다.
한 시간에 가는 거리를 x km라 하고, 걸린 시간을 y시간이라고 할 때, x와 y의 대응관계를 알아봅시다.
(1) 한 시간에 가는 거리가 1 km이면 1×(시간)= 24이므로 걸리는 시간은 □시간입니다.
(2) 한 시간에 가는 거리가 2 km이면 2×(시간)= 24이므로 걸리는 시간은 □시간입니다.
(3) 한 시간에 가는 거리가 3 km이면 3×(시간)= 24이므로 걸리는 시간은 □시간입니다.
(4) 이와 같이 대응하여 변하는 두 양 x, y가 있을 때, 한 쪽의 양 x가 2배, 3배, 4배, … 가 되면 다른 쪽의 양 y는 □배, □배, □배, … 가 되는 관계에 있으면 'y는 x에 (정비례, 반비례) 한다.' 라고 알 수 있습니다.

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: (1) 24

▷ 정답: (2) 12

▷ 정답: (3) 8

▷ 정답: (4) $\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}$, 반비례

해설

(1) 한 시간에 가는 거리가 1 km이면 1×(시간)= 24이므로 걸리는 시간은 24시간입니다.
(2) 한 시간에 가는 거리가 2 km이면 2×(시간)= 24이므로 걸리는 시간은 12시간입니다.
(3) 한 시간에 가는 거리가 3 km이면 3×(시간)= 24이므로 걸리는 시간은 8시간입니다.
(4) 이와 같이 대응하여 변하는 두 양 x, y가 있을 때, 한 쪽의 양 x가 2배, 3배, 4배, … 가 되면 다른 쪽의 양 y는 $\frac{1}{2}$배, $\frac{1}{3}$배, $\frac{1}{4}$배, … 가 되는 관계에 있으면 'y는 x에 반비례한다.' 라고 알 수 있습니다.

7. 10분에 30 L씩 물을 넣으면 20분 걸려서 물을 가득 채울 수 있는 물탱크가 있습니다.
(1) 1분에 2 L씩 물을 넣는다고 할 때, 이 물탱크를 가득 채우는 데 몇 분이 걸립니까?
(2) 1분에 5 L씩 물을 넣는다고 할 때, 이 물탱크를 가득 채우는 데 몇 분이 걸립니까?
(3) 1분에 10 L씩 물을 넣는다고 할 때, 이 물탱크를 가득 채우는 데 몇 분이 걸립니까?

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : (1) 30 분

▷ 정답 : (2) 12 분

▷ 정답 : (3) 6 분

해설

10분에 30 L씩 물을 넣는다는 것은 1분에 3 L씩 물을 넣는다는 것을 뜻합니다.
1분에 넣는 물의 양을 x L, 물탱크를 물로 가득 채우는 데 걸리는 시간을 y분으로 하여 관계식을 만들면 $x \times y = 60$ 입니다.
(1) 30 분
(2) 12 분
(3) 6 분

8. 넓이가 $540\,\mathrm{cm}^2$ 인 평행사변형의 밑변의 길이가 $12\,\mathrm{cm}$ 이면, 높이는 몇 cm 입니까?

▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 45 cm

해설

(평행사변형의 넓이) = (밑변의 길이) × (높이) 에서
밑변의 길이를 $x\,\mathrm{cm}$, 높이를 $y\,\mathrm{cm}$ 라 하면
$x \times y = 540$ 이므로
x 의 값에 12 를 대입하면,
$12 \times y = 540$
$y = 540 \div 12 = 45$