①
$$-8x^{12}$$
 ④ $16x^7$

②
$$8x^{12}$$
 ③ $-16x^7$

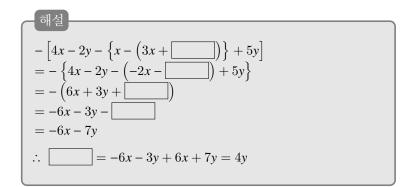
$$16x^{7}$$

 $=-16x^{7}$

 $(3) -10x^8$

$$\left(-\frac{y^2}{2x}\right)^2$$

$$\frac{2x}{y^4}$$



①
$$3x \ge -4 + 2x$$

②
$$x^2 - 2 < x + x^2 + 1$$

④ $3(1-x) > x + 7$

$$3 \frac{3}{2} + x \ge \frac{x-1}{3}$$
$$5 1 - 2(x-3) \le 4x + 3 - 6x$$

⑤
$$1-2(x-3) \le 4x+3-6x$$

 $1-2x+6 \le -2x+3$
 $4 \le 0$ (거짓)

. 삼각형의 가장 긴 변은 나머지 두 변의 길이의 합보다 짧다고 한다. 삼각형의 세 변의 길이가 각각 $x \, \mathrm{cm}$, $(x+1) \, \mathrm{cm}$, $(x+2) \, \mathrm{cm}$ 일 때, x 의 값의 범위를 구하여라.



해설
삼각형의 가장 긴 변의 길이가 나머지 두 변의 길이의 합보다 짧으므로
$$x+2 < (x+1)+x$$
 가 된다. 정리하면 $x+2 < x+1+x$, $x-x-x < 1-2$, $-x < -1$, $x > 1$

5. 태풍 '나비'로 고통 받는 수재민을 돕기 위하여 경수네 학교 학생회에 서는 1 인당 2000 원 이상의 성금을 모금하기로 하였다. 경수네 반의학생 32 명 전원이 성금 모금에 참여하여 모금된 성금을 x 원이라고할 때, 이것을 부등식으로 옳게 나타낸 것은?

① x < 64000 ③ $x \le 64000$

(2) x = 64000

(1) x > 64000

 $x \ge 64000$

3. 유리수 $\frac{14}{2^3 \times 3 \times 5^2 \times 7^2}$ 에 어떤 수 a 를 곱하여 유한소수를 만들 때, 가장 작은 자연수 a 를 구하여라.

21입니다.

해설
$$\frac{14}{2^3 \times 3 \times 5^2 \times 7^2} = \frac{1}{2^2 \times 3 \times 5^2 \times 7}$$
이므로
$$\frac{1}{2^2 \times 3 \times 5^2 \times 7} \times a$$
가 유한소수가 되도록 하는 a 는

7. 다음 보기의 수를 큰 수부터 차례대로 나열한 것은?

サフ ① 0.154 ② 0.154 ② 0.154

 $3 \stackrel{\bigcirc}{=} \rightarrow \stackrel$

 $\boxed{3} \bigcirc \rightarrow \bigcirc \rightarrow \bigcirc \rightarrow \bigcirc$

해설

① 0.154② $0.\dot{1}5\dot{4} = 0.154154\cdots$ ② $0.\dot{1}5\dot{4} = 0.15454\cdots$

이므로 (🗅 > 🖹 > 🗘 > 🗇 이다.

- 8. 어떤 자연수의 2 배에서 3 을 뺀 것에 3 배를 하여 2 를 더한 수가 5 이하 일 때, 어떤 자연수의 총 합을 구하면?
 - ① 2 ② 3 ③ 4 ④ 5 ⑤ 6

해설
어떤 자연수를
$$x$$
 라 하면
 $3(2x-3)+2 \le 5$
 $x \le 2$
따라서, 조건을 만족하는 자연수는 1, 2 이므로 총합은 $1+2=3$
이다.

9. 세 번의 시험에서 각각 87 점, 83 점, 89 점을 얻었다. 네 번까지의 평 균점수가 88 점 이상이 되려면 네 번째 시험에서 몇 점 이상을 얻어야 되는가?

해설
$$\frac{87 + 83 + 89 + x}{4} \ge 88$$
$$259 + x \ge 352$$
$$x \ge 93$$

10. 형은 딱지를 30 개를 가지고 있고 동생은 6 개를 가지고 있다. 형이 동생에게 딱지를 주되 형이 항상 더 많게 하려고 한다. 형은 최대한 몇 개까지 동생에게 주면 되는지 구하면?

① 13 개 ② 15 개 ③ 11 개 ④ 10 개 ⑤ 9 개

동생에게 주는 딱지의 수 :
$$x$$
 개 $30 - x > 6 + x$ $x < 12$

11. 입장료가 3000 원인 어느 야구 경기장에서 20 명 이상의 단체에 대해서는 입장료의 50%를 할인하여 준다고 한다. 20 명 미만의 단체는적어도 몇 명 이상일 때 20 명의 단체로 입장하는 것이 유리한지 구하여라.

명

		F	랔		
[>	정단	랔	11	댜

해설
20 명 미만의 단체가 유리하기 위해 필요한 최소인원을 x 명이라 하자. $3000x > 3000 \times 0.5 \times 20$

 $\therefore x > 10$

따라서 11 명 이상일 때 단체로 입장하는 것이 더 유리하다.

12. 상희의 예금액은 현재 20000 원이 있고, 희주의 예금액은 현재 30000 원이 있다고 한다. 상희는 매주 3000 원씩 예금하고, 희주는 매주 2000 원씩 저축한다고 할 때, 상희의 예금액이 희주의 예금액보다 많아지는 것은 몇 주후부터인가?
① 9 주후
② 10 주후
③ 11 주후

④ 12 주후 ⑤ 13 주후

상희: 20000 + 3000x, 희주: 30000 + 2000x 20000 + 3000x > 30000 + 2000x 1000x > 10000

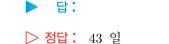
따라서 11주 후 이다.

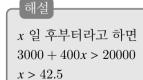
해설

x > 10

13. 현재 유나의 통장에는 3000 원이 들어 있다. 매일 400 원씩 저금한다고 할 때, 예금액이 20000 원을 넘는 것은 며칠 후부터인지 구하여라.

일





∴ 43 일 후부터

14. A 지점에서 15km 떨어진 B 지점으로 가는데, 처음에는 시속 3km로 가다가 도중에 시속 4km로 걸어 출발한 후 3 시간 30분 이내에 B 지점에 도착하려고 한다. A 지점에서 xkm 까지를 시속 3km로 걸어간다고 하여 부등식을 세울 때, 다음 중 옳은 부등식은?

①
$$\frac{x}{3} + \frac{y}{4} \le \frac{7}{2}$$
② $\frac{x}{3} + \frac{15 - x}{4} \le \frac{7}{2}$
③ $3x + 4(15 - x) = \frac{7}{2}$

② $\frac{x}{3} + \frac{4}{15 - x} \le \frac{7}{2}$ ④ $\frac{x}{4} + \frac{15 - x}{4} \le \frac{7}{2}$

해설
$$3 \text{km 로 간 거리 } x \text{ cm}$$

$$4 \text{km 으로 간 거리 } (15 - x) \text{ cm}$$

$$\frac{x}{3} + \frac{15 - x}{4} \le \frac{7}{2}$$

채우다가 시간당 5L 의 속도로 물을 채워 물을 채우기 시작한지 10 시간 이내에 가득 채우려고 한다. 시간당 2L 의 속도로 채울 수 있는 시간은 최대 몇 시간인가? ① 10 시간

③ 12 시간

② 11 시간

20L 들이의 대형물통이 있다. 처음에는 시간당 2L 의 속도로 물을

④ 13 시간 ⑤ 14 시간

2L 의 속도로 채우는 시간을
$$x$$
 시간, 5L 의 속도로 채우는 시간은 $(10-x)$ 시간이라 하면 $2x+5(10-x) \ge 20$

따라서 10 시간 이내이다.

해설

x < 10

15.

16. 남자 1명이 6일 만에 할 수 있고, 여자 1명이 10일 만에 할 수 있는

일을 남녀 8명이 하루에 끝내려고 할 때, 남자는 몇 명 이상 있어야 하는지 구하여라.

답:

▷ 정답: 3명

명

해설 남자 1명이 하루에 하는 일의 양 : $\frac{1}{6}$

여자 1명이 하루에 하는 일의 양 : $\frac{1}{10}$

남자 수를 x 명이라 하면 $\frac{1}{6}x + \frac{1}{10}(8 - x) \ge 1, \ 5x + 24 - 3x \ge 30$

 $\therefore x \ge 3$

17. 희재는 20000 원을 가지고 집에서 마트를 가는데 2000 원 하는 참치와 3000 원 하는 소시지를 사려고 하고, 집에서 마트까지의 왕복차비는 2000 원이다. 희재는 참치는 하나만 사고 나머지는 소시지를 사려고 한다. 소시지는 한 개를 살 때 한 개를 더 주는 행사를 한다고 할 때, 희재가 사게 되는 소시지의 최대 개수는 몇 개인가?

① 5 개 ② 7 개 ③ 10 개 ④ 12 개 ③ 14 개

희재가 가지고 있는 돈이 20000 원이므로 그 이하로 물건을 사야한다. 참치는 하나만 산다고 했으므로 가격은 2000 원이 되고, 소시지의 살 개수를 x 개라고 하면 3000x 원어치 소시지를 사게되고 차비는 왕복 2000 원이라고 했으므로 총 들어 가는 돈은 (2000+3000x+2000) 원이다. 20000 원 내에서 사야하므로 $2000+3000x+2000\leq 20000$ 이 된다.

 $\begin{vmatrix} 2+3x+2 \le 20\\ 3x < 16 \end{vmatrix}$

계산하면

해설

 $x \le \frac{16}{3} = 5. \times \times \times$ 이므로 소시지는 5 개를 사게 된다. 한 개를 살 때 한 개를 더

준다고 했으므로 총 사게 되는 소시지는 10 개가 된다.

18. 지하철 요금은 1인당 1300 원씩이고, 택시는 기본 3 km까지는 요금이 2400 원이고, 이 후로는 100 m당 100 원씩 올라간다고 한다. 버스와 택시가 같은 길을 따라간다고 할 때, 3 명이 함께 이동할 때, 지하철을 타는 것보다 택시를 타는 것이 유리한 것은 몇 km 떨어진 지점까지 인가?

② 4.0 km 미만

4.5 km 미만

④ 5.0 km 미만 ⑤ 5.5 km 미만

① 3.5 km 미만

택시요금이
$$100$$
 원씩 올라간 횟수를 x 번이라 하면 $1300 \times 3 > 2400 + 100x$ $x < 15$

∴ 3 + 0.1 × 15 = 4.5 따라서 택시를 타는 것이 유리한 것은 4.5 km 미만까지이다. 어른이 30 명 이상일 때, 어른 요금의 20% 를 할인하여 준다. 어른의수가 30 명 미만이면서 어른과 어린이를 합하여 34 명이 입장하려고할 때, 어른이 최소 몇 명이면 어른 30 명의 입장료를 내는 것이 유리한가?

③ 23 명

④ 24 명

어떤 연극 공연장의 입장료는 어린이가 6000 원, 어른이 12000 원이고

② 22 명

어른 수를 x 라 하면, $12000x > 9600 \times 30$ $\therefore x > 24$ $\therefore 25$ 명 이상

① 21 명

19.

20. 40 개가 들어 있는 복숭아를 상자당 20,000 원에 5 상자를 사고. 운 반비로 10.000 원을 지불하였다. 그런데 한 상자에 2 개 꼴로 썩은 것이 있어 팔 수 없었다. 복숭아 한 개에 원가의 몇 %이상의 이익을 붙여서 팔아야 전체 들어간 금액의 20% 이상의 이익이 생기겠는지 구하여라.

%이상

▶ 답:

▷ 정답 : 27 %이상

1 개의 원가: $110000 \div (5 \times 40) = 550$ $550 \times \left(1 + \frac{x}{100}\right) \times 190$ 원

총 원가: 20000 × 5 + 10000 = 110000

110000 원의 20% 이므로 22000 원이다.

 $550 \times \left(1 + \frac{x}{100}\right) \times 190 \ge 110000 + 22000$

 $\therefore x \ge 26. \times \times$

: 27% 이상

21. 전체 길이가 110km인 강을 배를 타고 10시간 이내에 왕복하려고 한다. 강을 따라 내려갈 때의 배의 속력이 시속 30km일 때, 강을 거슬러올라갈 때의 배의 속력은 시속 몇 km 이상이어야 하는지 소수 첫째 자리까지 구하여라. (단, 강물의 속력은 시속 3km로 일정하다.)

km

따라서 강을 거슬러 올라갈 때의 배의 속력은 시속 19.5km

▷ 정답: 19.5 km

 $330 \le 20(x-3)$

 $\therefore 19.5 \le x \text{(km)}$

이상이어야 한다

39 < 2x

▶ 답:

해설

강을 거슬러 올라갈 때의 배의 속력을
$$x$$
라 하면
$$\frac{110}{33} + \frac{110}{x-3} \le 10$$

$$\frac{110}{x-3} \le 10 - \frac{110}{33} = \frac{330-110}{33} = \frac{220}{33} = \frac{20}{3}$$

$$110 \le \frac{20}{3}(x-3)$$