

1. 30% 세일을 하는 옷가게에서 32900 원에 옷을 샀다. 이 옷의 정가를 구하여라.

▶ 답 : 원

▷ 정답 : 47000 원

해설

이 옷의 정가를 x 원이라고 하면 $0.7x = 32900$ 이므로 $x = 47000$ (원) 이다.

2. A 상품의 원가에 15 %이익을 취하면 A 상품의 정가는 6900 원이 된다. A 상품의 원가는 얼마인지 구하여라.

▶ 답 : 원

▷ 정답 : 6000 원

해설

원가를 x 라 놓으면 원가에 15 % 이익을 취한 정가는

$x\left(1 + \frac{15}{100}\right)$ 원 이다.

$$x\left(1 + \frac{15}{100}\right) = 6900$$

$$\therefore x = 6000$$

3. 원가가 8000 원인 운동화에 x %의 이익을 취하면 정가가 9600 원이 된다. x 의 값은?

① 10 % ② 16 % ③ 20 % ④ 26 % ⑤ 30 %

해설

원가가 8000 원인 운동화에 x %의 이익을 취했으므로
 $8000 \left(1 + \frac{x}{100}\right) = 9600$ 이다.

$$\left(1 + \frac{x}{100}\right) = 1.2$$

$$\therefore x = 20$$

4. 현재 형과 동생의 통장에 각각 7300 원과 3400 원이 예금되어있다. 형은 매 달 120 원, 동생은 매 달에 250 원씩 저축한다. x 개월 후에 형과 동생의 예금액이 같아진다고 할 때, x 에 관한 식으로 옳은 것은?
- ① $(7300 + 120)x = (3400 + 250)x$
- ② $7300 + 3400 = 2x$
- ③ $7300 + 120x = 3400 + 250x$
- ④ $7300 + 120 = 3400 + 250x$
- ⑤ $7300 \times 120x = 3400 \times 250x$

해설

x 개월 후 형의 예금액: $7300 + 120x$
 x 개월 후 동생의 예금액: $3400 + 250x$
 $7300 + 120x = 3400 + 250x$

5. 현재 형과 동생의 저금통에는 각각 4000 원, 10000 원이 들어 있다. 이 달부터 형은 매달 1000 원씩 동생은 500 원씩 저축하기로 하였다. 형과 동생의 저금통에 들어있는 금액 같아지는 것이 x 개월 후라고 할 때, x 에 관한 식으로 옳은 것은?
- ① $4000 + 1000x = 10000 + 500x$
- ② $4000x + 1000 = 10000x + 500$
- ③ $4000x + 1000x = 10000x + 500x$
- ④ $(4000 + 1000)x = (10000 + 500)x$
- ⑤ $4000 + 10000 = x$

해설

형의 x 개월 후의 저금액은 $4000 + 1000x$ 원이고 동생의 저금액은 $10000 + 500x$ 원이다.

$$4000 + 1000x = 10000 + 500x$$

6. x 명의 학생들에게 연필을 나누어 주려고 한다. 연필을 4 자루씩 나누어 주면 12 자루가 남고, 5 자루씩 나누어 주면 3 자루가 모자란다고 할 때, 연필의 개수에 대한 식으로 알맞은 것은?

① $4x - 12 = 5x + 3$

② $4x + 12 = 5x - 3$

③ $-4x - 12 = -5x - 3$

④ $-4x + 12 = -5x - 3$

⑤ $-4x + 12 = 5x - 3$

해설

연필을 4자루씩 나누어 줄 때는 $4x + 12$ 개이고,
연필을 5자루씩 나누어 줄 때는 $5x - 3$ 개이다.
 $\therefore 4x + 12 = 5x - 3$

7. 학생들 x 명에게 복숭아를 나누어 주는데 3 개씩 나누어 주면 8 개가 남고, 4 개씩 나누어 주면 54 개가 모자란다. 이때, 복숭아의 개수에 관한 식으로 바른 것은?

① $3x - 8 = 4x + 54$

② $-3x - 8 = 4x + 54$

③ $3x + 8 = 4x + 54$

④ $3x + 8 = 4x - 54$

⑤ $-3x + 8 = -4x - 54$

해설

x 명에게 3 개씩 나누어 주면 8 개가 남으므로 복숭아의 개수는 $3x + 8$ (개) 이다.

또 4 개씩 나누어 주면 54 개가 모자라므로 복숭아의 개수는 $4x - 54$ (개) 이다.

복숭아의 개수는 일정하므로 두 식의 값은 같다.

$$3x + 8 = 4x - 54$$

8. 다음을 보고 사탕의 개수를 구하여라.

학생들에게 사탕을 나누어 주려고 할 때, 한 사람에게 2 개씩 나누어 주면 17 개가 남고, 3 개씩 나누어 주면 8 개가 부족하다.

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 67 개

해설

학생 수를 x 명이라 하면

$$2x + 17 = 3x - 8$$

$$\therefore x = 25$$

따라서 사탕의 개수는 $2 \times 25 + 17 = 67$ (개)

9. 학생들에게 연필을 나누어 주려고 한다. 한 사람당 5 자루를 가지면 3 자루가 남고, 6 자루씩 주면 1 자루가 남는다고 할 때, 연필은 모두 몇 자루인지 구하여라.

▶ 답 : 자루

▷ 정답 : 13자루

해설

학생 수를 x 명이라고 하면,
연필의 수는 $5x + 3 = 6x + 1$ 이므로 $x = 2$ 이다.
따라서 연필은 $5 \times 2 + 3 = 13$ (자루)이다.

10. A 가 혼자서 일하면 3 시간, B 가 혼자서 하면 7 시간이 걸리는 일이다. B 가 혼자서 2 시간 동안 일한 뒤 A 와 B 가 함께 x 시간 동안 일해서 일을 마쳤다고 한다. x 에 관한 식으로 옳은 것은?

① $\frac{2}{7} \times \left(\frac{1}{3} + \frac{1}{7}\right) x = 1$

② $14 + (3 + 7) x = 1$

③ $\frac{2}{7} + \left(\frac{1}{3} + \frac{1}{7}\right) = 2$

④ $\frac{2}{7} + (3 + 7) x = 1$

⑤ $\frac{2}{7} + \left(\frac{1}{3} + \frac{1}{7}\right) x = 1$

해설

A 가 한 시간 동안 할 수 있는 일의 양은 $\frac{1}{3}$ 이고, B 가 한 시간 동안 할 수 있는 일의 양은 $\frac{1}{7}$ 이므로 식은 다음과 같다.

$$\frac{2}{7} + \left(\frac{1}{3} + \frac{1}{7}\right) x = 1$$

11. 어떤 제품에 원가의 3할의 이익을 붙여서 정가를 정하였는데, 정가에서 500원을 할인하여 팔았더니, 원가에 대하여 1할의 이익을 얻었다고 한다. 이 제품의 원가는?

① 6000 원

② 5500 원

③ 4500 원

④ 3000 원

⑤ 2500 원

해설

원가를 x 원이라 하면 정가는 $x + 0.3x = 1.3x$ 원이다.

$$1.3x - 500 = x + 0.1x$$

$$x = 2500(\text{원})$$

12. 어떤 상품이 있다. 원가에 5 할의 이익을 붙여 정가를 매긴 후, 정가에서 100 원을 할인하여 팔면 250 원의 이익이 있다고 한다. 이 상품의 원가는?

① 500 원

② 600 원

③ 700 원

④ 800 원

⑤ 900 원

해설

원가를 x 라 하면 이익은 x 의 5할이므로 $0.5x$ 이다.

$$0.5x - 100 = 250$$

$$0.5x = 350, 5x = 3500$$

$$\therefore x = 700$$

13. 학교 앞 선물가게에서 오전에는 필통을 1 개에 1600 원씩 a 개 팔다가 오후에는 25 % 할인해서 팔았더니 오전의 4 배가 팔렸다. 하루 동안 팔린 필통 가격의 평균을 구하면?

- ① 1080 원 ② 1180 원 ③ 1280 원
④ 1380 원 ⑤ 1480 원

해설

오후에는 오전보다 25 % 할인된 가격인 1200 원에 $4a$ 개 팔았으므로

$$\frac{1600 \times a + 1200 \times 4a}{a + 4a} = 1280 \text{ (원)}$$

14. 형의 저금통에는 4000 원이 들어 있고, 동생의 저금통에는 1200 원이 들어 있다고 한다. 형은 매일 200 원씩 저금을 하려고 하고 동생은 매일 형이 저금하는 금액의 4 배를 저금하려고 한다. 형의 저금액이 동생의 저금액의 절반이 되는 것은 며칠 후 인지 구하여라.

▶ 답 : 일

▷ 정답 : 17 일

해설

x 일 후의 형의 저금 액은 $(4000 + 200x)$ 원이고 동생의 저금 액은 $(1200 + 800x)$ 원이다.

$$\frac{1}{2}(1200 + 800x) = 4000 + 200x$$

$$200x = 3400$$

$$x = 17$$

따라서 17 일 후에 동생의 저금통에 있는 돈이 형의 저금통에 있는 돈의 2 배가 된다.

15. A, B의 예금액이 각각 27000 원, 66000 원이다. 두 사람이 매달 3000 원씩 저금하려고 한다. A의 저금액이 B의 저금액의 $\frac{2}{3}$ 가 되는 것은 몇 달 후인지 구하여라.

▶ 답 : 개월

▷ 정답 : 17 개월

해설

x 개월 후의 A의 예금액은 $27000 + 3000x$ 원, B의 예금액은 $66000 + 3000x$ 원이다.

$$27000 + 3000x = \frac{2}{3}(66000 + 3000x)$$

$$27 + 3x = 44 + 2x$$

$$\therefore x = 17$$

16. 소희의 통장에는 72000 원이 보라의 통장에는 30000 원이 예금되어 있다. 소희는 매주 1200 원씩, 보라는 2000 원씩 예금 하려고 한다. 소희의 잔고의 두 배가 보라의 잔고의 3 배가 되는 건 몇 주 후인가?

① 10 주 ② 12 주 ③ 15 주 ④ 20 주 ⑤ 24 주

해설

x 주 후의 소희의 통장 잔고는 $(72000 + 1200x)$ 원, 보라의 통장 잔고는 $(30000 + 2000x)$ 원이다.

$$2(72000 + 1200x) = 3(30000 + 2000x)$$

$$144000 + 2400x = 90000 + 6000x$$

$$36x = 540$$

$$\therefore x = 15$$

17. 사과를 학생들에게 나누어 주는데 학생 1 인당 7 개씩 주면 4 개가 남고, 9 개씩 주면 12 개가 부족하다. 학생 수와 사과 수를 차례로 구하면?

- ① 6 명, 56 개 ② 7 명, 58 개 ③ 8 명, 60 개
④ 10 명, 78 개 ⑤ 11 명, 87 개

해설

학생 수 : x 명
사과수는 일정하므로
 $7x + 4 = 9x - 12$
 $2x = 16$
 $x = 8$
따라서 사과 수는 $56 + 4 = 60$ (개)

18. 어떤 일을 완성하는 데 A 는 40 분이 걸리고 B 는 30 분이 걸린다. A 가 먼저 12 분간 일을 하였고, 나머지는 B 가 하였다. 일을 완성하는데 걸린 시간은?

① 9 분 ② 12 분 ③ 21 분 ④ 33 분 ⑤ 45 분

해설

A 가 1 분 동안 $\frac{1}{40}$ 만큼, B 는 1 분 동안 $\frac{1}{30}$ 만큼 일한다.

A 가 12 분 동안 $\frac{12}{40}$ 만큼 일했으므로 남은 일의 양은 $\frac{28}{40}$ 이다.

$$\frac{1}{30}x = \frac{28}{40}$$

$$x = 21$$

즉, B 는 21 분간 일을 하였다. 일을 완성하는 데는 총 33 분이 걸렸다.

19. 어떤 일을 완성하는데 갑은 30 분이 걸리고 을은 50 분이 걸린다. 갑이 12 분 동안 일을 하다가 몸이 아파 일을 그만 두자 을이 나머지 일을 완성하였다. 일을 완성하는데 걸린 시간은?

① 12 분 ② 30 분 ③ 32 분 ④ 38 분 ⑤ 42 분

해설

갑이 일한 양은 $\frac{12}{30}$ 이고 남은 양은 $\frac{18}{30}$ 이다. 을이 x 분 동안 일을 했다고 하면 $\frac{x}{50} = \frac{18}{30}$ 이다.

즉, 을은 30 분 동안 일을 하였다. 갑은 12 분, 을은 30 분을 일하였으므로 완성하는데 걸린 시간은 42 분이다.

20. 어떤 일을 하는데 A가 하면 12시간 걸리고 B가 하면 15시간 걸린다.
A와 B가 같이 일을 하면 몇시간 걸리겠는가?

① $\frac{14}{3}$

② $\frac{16}{3}$

③ $\frac{18}{3}$

④ $\frac{20}{3}$

⑤ $\frac{22}{3}$

해설

A가 1시간에 하는 일의 양 : $\frac{1}{12}$

B가 1시간에 하는 일의 양 : $\frac{1}{15}$

두 명이 같이 일한 시간 : x

$$\left(\frac{1}{12} + \frac{1}{15}\right)x = 1$$

$$\left(\frac{5+4}{60}\right)x = 1, \frac{9}{60}x = 1$$

$$x = \frac{60}{9} = \frac{20}{3}$$

21. 어떤 일을 하는 데 민희가 하면 25 일, 효진이가 하면 20일 걸린다고 한다. 민희와 효진이가 5일 동안 함께 일하고, 나머지는 효진이가 혼자 맡아서 하였다. 일을 완성하는 데 모두 며칠이 걸리는가?

- ① 11 일 ② 13 일 ③ 14 일 ④ 16 일 ⑤ 18 일

해설

민희가 하루에 하는 양 : $\frac{1}{25}$

효진이가 하루에 하는 양 : $\frac{1}{20}$

효진이 혼자 일한 날 수 : x

$$\left(\frac{1}{25} + \frac{1}{20}\right) \times 5 + \frac{1}{20} \times x = 1$$

$$\left(\frac{8}{200} + \frac{10}{200}\right) \times 5 + \frac{1}{20}x = 1$$

$$\frac{18}{200} \times 5 + \frac{1}{20}x = 1$$

$$\frac{9}{20} + \frac{1}{20}x = 1$$

$$\frac{1}{20}x = \frac{11}{20}$$

$$\therefore x = 11$$

따라서 일을 완성하는 데 모두 $5 + 11 = 16$ 일 걸린다.

22. 학교 앞 선물가게에서 오전에는 필통을 1 개에 1800 원씩 a 개 팔다가 오후에는 25 % 할인해서 팔았더니 오전의 5 배가 팔렸다. 하루 동안 팔린 필통 가격의 평균을 구하여라.

▶ 답 : 원

▷ 정답 : 1425 원

해설

오후에는 오전보다 25 % 할인된 가격인 1350 원에 $5a$ 개 팔았으므로

$$\frac{1800 \times a + 1350 \times 5a}{a + 5a} = 1425 \text{ (원)}$$

23. 어떤 책을 10% 할인 받아 샀더니 9900 원이었다. 이 책의 정가를 구하여라.

▶ 답 : 원

▷ 정답 : 11000 원

해설

이 책의 정가를 x 원이라고 하면 $0.9x = 9900$ 이므로 $x = 11000$ 이다.

24. 정범이는 정가의 20%를 할인하는 청바지 1장과 15000 원짜리 티셔츠 2장을 사고 53200 원을 지불하였다. 이때, 청바지의 정가를 구하여라.

▶ 답 : 원

▷ 정답 : 29000 원

해설

청바지의 정가를 x 원이라 하면, x 원짜리 청바지 1장을 20% 할인한 금액은 $\frac{4}{5}x$ 원이고, 15000 원짜리 티셔츠 2장의 금액은 30000 원이므로, (청바지의 금액) + (티셔츠의 금액) = 53200 원을 이용하여 다음과 같은 방정식을 세울 수 있다.

$$\frac{4}{5}x + 30000 = 53200$$
$$\frac{4}{5}x = 23200$$
$$\therefore x = 29000$$

따라서, 청바지의 정가는 29000 원이다.

25. 원가에 2 할의 이익을 붙여 정가로 정한 제품이 잘 팔리지 않아 100 원 할인하여 팔았더니 원가의 10% 의 이익을 얻었다. 이때, 이 제품의 정가는?

- ① 1200 원 ② 3600 원 ③ 4800 원
④ 1000 원 ⑤ 2000 원

해설

이 물건의 원가를 x 원이라고 하면 정가는 $1.2x$ 이고
판매가는 $(1.2x - 100)$ 원이다.

(이익) = (판매가) - (원가) 이므로

$$(1.2x - 100) - x = 0.1x$$

$$0.2x - 100 = 0.1x$$

$$0.1x = 100$$

$\therefore x = 1000$, 원가가 1000 원이므로 정가는 1.2 를 곱한 1200 원이다.

26. 신발을 원가에서 2000원을 붙인 후에 10 %할인하여 팔았더니 800원의 이익이 생겼다. 이 제품의 원가를 구하면?

① 8500 원

② 9000 원

③ 9500 원

④ 10000 원

⑤ 10500 원

해설

원가를 x 원이라 하면 정가는 $x + 2000$ 원이다.

$$(x + 2000) \times 0.9 = x + 800$$

$$0.9x + 1800 = x + 800$$

$$-0.1x = -1000$$

$$\therefore x = 10000$$

따라서, 이 제품의 원가는 10000 원이다.

27. 어떤 제품의 원가에 3할의 이익을 붙여서 정가를 매긴 후 정가에서 700 원을 할인하여 팔았더니 원가에 대하여 10%의 이익을 얻었다고 한다. 이 제품의 원가는?

① 3100 원

② 3200 원

③ 3300 원

④ 3400 원

⑤ 3500 원

해설

제품의 원가를 x 원이라 하면 정가는 $(x + 0.3x)$ 원이다.

$$x + 0.3x - 700 = x + 0.1x$$

$$2x = 7000, \therefore x = 3500$$

따라서 이 제품의 원가는 3500 원이다.

28. 어떤 물건의 원가에 20 %의 이익을 붙여서 정가를 정하였는데, 정가에서 500 원 할인해서 팔았더니 원가에 대하여 10 %의 이익이 생겼다. 물건의 원가를 구하면?

① 2000 원

② 3000 원

③ 4000 원

④ 5000 원

⑤ 6000 원

해설

원가 : x 원, 정가 : $x + 0.2x = 1.2x$,

판매가 : $1.2x - 500$

판매가 - 원가 = 이익

$(1.2x - 500) - x = 0.1x$

$\therefore x = 5000$

29. 어떤 상품이 있다. 이 상품을 할인 기간에 40%할인된 가격으로 샀는데, 이 가격은 정가보다 3320 원 싸게 산 것이다. 할인 기간에 이 상품을 얼마에 샀는지 구하여라.

▶ 답 : 원

▷ 정답 : 4980 원

해설

정가를 x 원 이라고 하면

$$0.4x = 3320$$

$$x = 8300 \text{ (원)}$$

정가의 40%할인된 가격 :

$$8300 - 3320 = 4980 \text{ (원)}$$

30. 어떤 일을 하는 데 상우는 18 일, 은서는 20 일 걸린다고 한다. 첫째 날은 둘이 같이 일을 하고, 둘째 날은 상우가 일을 하고, 셋째 날은 은서가 일을 하는 순서로 돌아가며 일을 한다고 한다. 이 일을 완성하는 데 상우는 며칠 동안 일하였는지 구하여라.

▶ 답: 일

▶ 정답 : 10 일

해설

$$\left(\frac{1}{18} + \frac{1}{20}\right) + \left(\frac{1}{18} + \frac{1}{20}\right)x < 1$$

$x < 8.$ $\times \times$

$x = 8$

$$1 - \left\{ \frac{19}{180} + \left(\frac{1}{18} + \frac{1}{20} \right) \times 8 \right\} = \frac{1}{20}$$

둘이 같이 일을 하고, 각각 8번씩 일을 하고 난 뒤에도 일이 남으므로 상우가 한 번더 해야 일이 완성된다.

∴ 상우가 일 한 날 수 : $1 + 8 + 1 = 10$ (일)

31. 어떤 일을 하는 데 상우는 18 일, 은서는 20 일 걸린다고 한다. 첫째 날은 둘이 같이 일을 하고, 둘째 날은 상우가 일을 하고, 셋째 날은 은서가 일을 하는 순서로 돌아가며 일을 한다고 한다. 이 일을 완성하는 데 상우는 며칠 동안 일하였는가?

- ① 3일 ② 5일 ③ 7일 ④ 10일 ⑤ 14일

해설

$$\frac{19}{180} + \left(\frac{1}{18} + \frac{1}{20} \right) \times 8 + \frac{9}{180} = 1$$

$\frac{1}{18} > \frac{9}{180}$ 이므로 일은 상우가 완성하게 된다.
상우가 일 한 날 수 : $1 \times 8 + 1 = 10$ (일)

32. 어떤 일을 완성하는 데 A 는 4 일, B 는 16 일이 걸린다고 한다. 이 일을 A 가 3 일 동안 하고, 그 나머지 일을 B 가 마무리 하였을 때, B 는 이 일을 몇 일 동안 했을까?

① 1 일 ② 2 일 ③ 3 일 ④ 4 일 ⑤ 5 일

해설

전체 일을 1 로 두고 B 가 이 일을 x 일 동안 하였다고 하면,

$$\frac{1}{4} \times 3 + \frac{1}{16} \times x = 1$$

$$\frac{3}{4} + \frac{x}{16} = 1$$

$$12 + x = 16$$

$$\therefore x = 4(\text{일})$$