

정답 및 해설

국어·생활 국어	02
영어	11
수학	19
과학	33
역사(상)	41

중2-1





5교과 완성



1회

03 ~ 04쪽

1. ④ 2. ④ 3. ① 4. ③ 5. ③ 6. ④ 7. 시인
8. ⑤ 9. ④ 10. ② 11. ③ 12. ②
13. ⑤ 14. ⑤ 15. 학급 생일 축하 행사 방법 정하기

- ④ ‘정서’는 내용적인 아름다움을 이루는 요소이다.
- ④ 시어는 일상적인 의미보다 함축적인 의미가 강조된다.
- 발언을 하기 전에 먼저 의장에게 발언권을 얻는다.

왜 답이 되지 않을까?

- ② 동의는 다른 사람의 재청이 있어야만 의제로서의 자격을 얻는다.
- ③ 회의를 진행하기 위한 최소한의 의결권자의 수를 정한다.
- ④ 의제에 대한 최종 결정은 기립, 거수, 투표 등의 방법을 사용한다.
- ⑤ 사회자(의장)는 의견을 표결하도록 하고 최종안을 선포한다.
- ③ 급한 여울, 바람, 눈비 등 상징적인 시어가 사용되었다.
- ① 은유법이 사용되었다.

왜 답이 되지 않을까?

- ① 환유법, ② 역설법, ④ 반어법, ⑤ 설의법이다.
- ④ 수미상관 구조는 시적 허용과는 관련이 없다.
- 이 시의 아버지와 나는 농부와 시인의 삶으로 대비된다.
- 이 시의 화자는 아버지가 자연과 더불어 사셨듯이 자신도 그러한 삶을 살기를 소망한다.
- ‘ㅂ’은 울림소리가 아니고, ‘ㅇ’이 울림소리이다.
- ② 역설법은 드러나지 않는다. ① 은유법, ③·④ 직유법, ⑤ 의인법이다.
- 이 시는 시각적 심상이 두드러지며, 애달픈 정서보다는 울림소리의 사용으로 밝고 부드러운 느낌의 분위기를 형성하는 1930년대 김영랑의 작품이다.
- 웃음짓는 모습은 샘물을 의인화한 것이다.

02 • 정답 및 해설

정답 및 해설

★ 정답 및 알찬 해설로 문제를 혼자서도 거뜰히 해결할 수가 있어요!!

- 정연이가 동의한 안건을 다시 청하는 것이다.
- 의장은 안건에 대한 자신의 의견을 제시하지 않는다.
- 회의에서 의논할 문제가 의제이다.

2회

05 ~ 06쪽

1. 사회성 2. ① 3. ⑤ 4. ① 5. ④ 6. ①
7. ② 8. ④, ⑤ 9. ② 10. ① 11. 처음-
[가], 중간- [나]·[다], 끝- [라] 12. ③ 13. 인
용 14. ⑤ 15. ① 16. ㉠ 마라톤의 기원, 할미
꽃의 여러 가지 특성 등

- 문학의 사회성에 대한 설명이다.

Plus α! 문학의 사회성

- 뜻 : 문학은 그 시대와 사회가 지닌 온갖 삶의 모습을 반영함 → 풍속, 꿈, 아픔 등
- 반영 양상 : 현실을 있는 그대로 반영할 수 없음
→ 작가의 상상력과 문학 자체의 조건에 맞추어 재창조함

- 시점이나 구성 방법은 작품에 드러난 시대 상황과는 관련이 없다.
- 글은 다양한 구성 방식을 취할 수 있다.
- 글의 내용을 오래 기억하는 데 도움이 되지만, 모두 암기할 수는 없다.
- ④는 수필의 특징이다.
- 재혼이 성행하는 시기가 아니라 봉건적 사회 분위기에 의해 재혼하는 경우가 드물었다.
- 어린 아이를 서술자로 하여 인물의 내면 심리를 치밀하게 묘사하기는 힘들다.
- ④는 아저씨의 심리를 간접적으로 드러낸 것이고, ⑤는 어머니의 내적 갈등을 드러낸 것이다.
- 당시의 봉건적 사회 분위기에 의해 어머니와 아저씨는 갈등을 겪는다.
- 지령이가 사람에게 주는 이로움에 대한 설명이다.
- [가]는 대상에 대한 소개, [나], [다]는 지령이에 대한 구체적인 설명, [라]는 앞부분 내용을 요약하였다.

12. 이 글은 지령이의 이로움에 대해 설명한 글이다.
③의 내용은 이 글에 드러나지 않는다.
13. 아리스토텔레스의 말을 인용하였다.
14. ⑤는 주장하는 글의 특성이다.
15. 수집한 정보 중 주제와 관련된 내용을 선정한다.
16. 정보와 지식을 전달할 수 있는 주제가 적합하다.

3회

07 ~ 08쪽

1. ⑤ 2. ④ 3. ⑤ 4. ㉠, ㉡ 5. ④ 6. ③
7. 병자호란 8. ④ 9. ② 10. ③ 11. ⑤ 12.
④ 13. ① 14. ① 15. 여성들이 무기를 들고 싸
우지는 않았기 때문이다.

1. 작가가 개입하여 인물에 대해 직접 논평하는 것은
고전 소설의 특징으로, 이는 전지적 작가 시점에 해
당한다.
2. 부채를 들고 오색실을 매어 던지니 큰 바람이 불어
오랑캐를 물리치는 상황은 고전 소설의 비현실적인
특징을 보여 준다.
3. 강연을 들으며 자신이 잘 이해가 되지 않는 점이나
질문할 내용을 중심으로 메모하는 것이 바람직하다.
4. 질의응답 시간이 주어질 때 정중한 태도로 예의를
갖추고 질문한다.
5. 박씨는 전쟁터에서 영웅적 능력을 발휘하는 적극적,
진취적인 여성이다.
6. ③ 오랑캐 장졸들은 얼음에 붙어 한 걸음도 떼지 못
하고 있다.
7. 조선과 청나라의 전쟁인 '병자호란'을 배경으로 한다.
8. '병자호란'의 패배에 대한 심리적인 치욕을 문학적
으로나마 보상하고자 하는 민중들의 심리적인 욕구
를 반영한 작품이다.
9. 고전 소설의 인물은 평면적인 인물이 대부분이다.
입체적인 인물은 현대 소설에 등장하는 유형이다.
10. 강연은 강연자의 일방적인 말하기 방식이지만, 질
의응답 시간을 통해 청중과 소통할 수 있는 기회가
있다.
11. 세계 여러 나라의 인사법을 신체 접촉의 유무에 따
라 두 가지로 분류한 다음 각 유형에 맞는 나라의 인
사법을 예를 들어 설명하고 있다.

12. 강연을 통해서 알 수 없는 내용에 대해 질문하는
것이 바람직하다.
13. 강연을 들으며 메모할 때는 중심 내용이 무엇인지
잘 파악하며 메모해야 한다.
14. ㉠은 인사법을 신체 접촉의 유무에 따라 나눈 것이
다. 이처럼 일정한 기준에 따라 나누는 설명 방법을
분류라고 한다.

왜 답이 되지 않을까?

- ② 정의, ③ 예시, ④ 분석, ⑤ 대조이다.
15. 악수는 무기를 쥐는 오른손을 내밀어 평화와 화해
의 뜻을 표시한 데서 유래하였다.

4회

09 ~ 10쪽

1. ⑤ 2. 소년 3. 당황스러움, 부끄러움 등 4.
본론, 결론 5. (1) × (2) × 6. ② 7. ② 8.
⑤ 9. 외나무다리 10. ① 11. ② 12. ③ 13.
④ 14. ⑤ 15. 바람직한 다문화 사회를 만들기
위해 선주민들의 관심과 노력이 필요하다.

1. 소설은 인물간에 빚어지는 갈등을 중심으로 이야기
가 전개된다.
2. '소년, 소녀'라는 말들을 통해 시점이 3인칭임을 알
수 있다.
3. 소년은 소녀가 자신의 모습을 보고 있었다고 생각하
자, 당황스럽고 부끄러운 마음이 들어 달리기 시작한
것이다.
4. 논설문은 서론, 본론, 결론의 3단계로 이루어져 있
으므로 그 구성에 맞게 쓰는 것이 보편적이다.
5. (1) 논설문은 글쓴이의 주장이 무엇인지 파악하며 읽
는다.
(2) 논설문에는 지시적이고 사전적인 언어가 주로 쓰
인다. 함축적이고 비유적인 언어는 주로 시에 쓰
인다.
6. ② 소설은 작가가 현실을 바탕으로 상상력을 발휘하
여 쓴 글이다.

왜 답이 되지 않을까?

- ① 전기문, ③ 설명문, ④ 수필, ⑤ 시이다.



정답 및 알찬 해설로 문제를 혼자서도 거뜰히 해결할 수가 있어요!!

7. 이 글은 전지적 작가 시점이다.

왜 답이 되지 않을까?

- ① 작가 관찰자 시점, ③ 1인칭 주인공 시점, ④ 1인칭 관찰자 시점이다.
8. 이 작품은 전후 소설로, 민족의 아픔과 극복 의지를 상징적으로 표현한 것이다.
9. 아버지와 아들은 서로의 신체적인 불구를 함께 극복하여 외나무다리를 건넌다.
10. 이 글은 자신의 주장을 논리적으로 펼쳐 독자를 설득하는 것을 목적으로 한다.
11. [가]는 글의 첫 부분으로 글을 쓴 목적이나 동기를 제시한다.
12. ③ 자신의 주장에 대한 논리적이고 타당한 근거를 제시하지 못하고 있다.
13. ④ “이주민에게 자신의 문화를 버리라.”는 것은 이 글의 논지와 어울리지 않는다.
14. 이 글은 이주민의 문화를 존중해 줄 수 있는 선주민들의 관심과 노력을 촉구하는 글이다.
15. [마] 글에서 글쓴이의 주장을 확인할 수 있다.

8. 운율감이 느껴지는 시의 형식을 통해 아름다움을 느낄 수 있다.

9. 시각, 촉각, 후각의 여러 가지 심상을 활용하여 대상을 감각적으로 표현하고 있다.

10. ㉠ 촉각적 심상이다.

왜 답이 되지 않을까?

- ① 미각적 심상, ② · ⑤ 공감각적 심상, ③ 후각적 심상이다.
11. 살구꽃을 제재로 살구꽃의 개화에 대한 기대와 실망을 드러낸 글이다.
12. 살구꽃에 대한 사람들의 각기 다른 태도를 통해 아름다움에 대한 관점이나 태도는 사람마다 다를 수 있음을 전하고 있다.
13. ㉠의 미소는 기대감을 나타낸다.
14. 제시된 두 편의 글은 모두 수필이다. 수필은 독자를 설득하기보다는 교훈과 감동을 주는 글이다.
15. ② 수필의 형식이 무형식이고, 소설의 형식은 ‘발단-전개-위기-절정-결말’로 이루어진다.
16. 달밤이 밝은 시골에서 ‘나’와 노인이 달을 통해 자연과 동화됨을 느끼고 있다.

5회

11 ~ 12쪽

1. ① 2. (1) 3, 6, 45 (2) 3 3. 수필 4. ②
5. ④ 6. ③, ④ 7. 강산 8. ③ 9. ⑤ 10. ④
11. 살구꽃 12. ④ 13. ① 14. ③ 15. ②
16. 달

1. 시조는 4음보의 운율을 가지며, 3(4)·4조의 글자수가 반복된다.
2. (1) 3장 6구 45자 내외의 형태를 지닌 시조를 평시조라고 한다.
(2) 종장 첫 음보는 항상 3음절로 고정되어 있다.
3. 수필은 ‘나’가 글쓴이 자신이다.
4. 수필은 비전문적인 글이며, 글쓴이의 체험을 쓴 사실적인 글이다.
5. 시조의 운율은 3·4조의 4음보 율격이다.
6. ⑤ 시조의 종장은 3음절을 지켜야 한다.
7. 강산을 마치 병풍처럼 둘러 두고 본다고 하였다.

정답 및 해설

6회

13 ~ 14쪽

1. ④ 2. (1) 경 (2) 중 3. ㉠ 어근 ㉡ 접사
4. (1) 고기, 푸르다, 무지개 (2) 덧버선, 달밤, 나무꾼 5. ② 6. ① 7. ③ 8. ② 9. 백성의 편익을 위해 법을 만들었다. 10. ② 11. ②
12. ④ 13. ④ 14. ③ 15. 꽃, 활짝, 피-

1. ④ 글쓴이의 생각과 자신의 생각을 비교하며 읽는다.
2. 경수필은 주관적, 감성적, 개인적인데 비해 중수필은 설득적, 체계적, 이성적이다.
3. 단어는 어근과 접사로 구분된다.
4. 복합어는 파생어(덧버선, 나무꾼)와 합성어(달밤)로 나눈다.
5. 글쓴이는 국민권이 백성을 위한 정치를 해야 한다고 말하고 있다. 이와 관련된 것은 국민을 위한 정치를 할 것을 강조한 내용의 ②이다.

6. '아니다. 그건 아니다.' 다음에 올 말이므로 앞 문장의 내용과 반대되는 말이 와야 한다.
7. ③ 글쓰이는 현실을 비판적으로 보고 있다.
8. 백성이 목민관을 섬기는 현실을 비판하고 있다.
9. [다]에서 그 의미를 찾아볼 수 있다.
10. ① 소설, ③ 논설문, ④ 설명문, ⑤ 시이다.
11. ② 실용적인 가치를 추구하는 것은 중수필에 해당한다.
12. 두 개 이상의 형태소가 모여 단어를 이룰 때 실질적인 의미를 나타내는 중심 부분을 어근, 어근에 붙어 그 뜻을 제한하는 역할을 하는 부분을 접사라고 한다.

왜 답이 되지 않을까?

- ① 접사는 단어가 될 수 없다.
- ② 접사는 어근의 앞과 뒤에 붙을 수 있다.
- ③ 어근이 중심적 구실을 한다.
- ⑤ 어근은 홀로 단어가 될 수 있다.
13. 의존 형태소이며, 실질 형태소를 찾는 문제이다.
- 왜 답이 되지 않을까?**
- ① · ③은 자립 형태소, 실질 형태소로 이루어진다.
- ② · ⑤는 의존 형태소, 형식 형태소이다.
14. 단일어만으로 짝지어진 것을 찾는다.
- 왜 답이 되지 않을까?**
- ① 물+병, ② 눈+물, ④ 지우+개,
- ⑤ 나무+꾼, 옷+음
15. 이, -었-, -다는 형식 형태소이다.

1. '구강산, 산도화, 암사슴' 등을 통해 표현하고 있다.
2. ③ '대구법'은 시에 쓰이는 다양한 표현 방법 중 변주주의의 하나이다.
3. '중의적 표현과 모호한 표현'은 말의 의미를 정확히 전달할 수 없으므로 원활한 의사소통을 하기가 어렵다.
- Plus α!** 중의적 표현과 모호한 표현의 장점
- 재담이나 문학 작품에 쓰이면 의미를 풍성하게 하여 재미를 준다.
 - 광고 문구 등에서 읽는 이의 관심을 유도한다.
4. 중의성을 해소하기 위해서는 필요한 정보를 추가하거나 말의 순서를 조절하는 방법 등이 있다.
5. 밑줄 친 부분의 심상은 시각적 심상이다.
6. 말하는 이 즉, 시적 화자는 작품 속에 드러나 있지 않다. 엄마야 누나야라는 호칭을 통해 시적 화자를 짐작할 수 있을 뿐이다.
7. <보기>에 제시된 내용은 시의 처음과 마지막에 같거나 유사한 시구를 배치하는 수미상관 구조의 효과에 대한 설명이다.
8. 평화로운 삶에 대한 동경이 이 시의 주제이다.
9. 이 시는 전체적으로 평화롭고 고요한 분위기를 형성한다.
10. 원관념과 보조 관념을 '-같이', '-듯이', '-인 듯', '-인 양' 등으로 직접 비유하는 수사법을 직유법이라고 한다.
11. ③ 점동새는 고요한 느낌은 주지만 서운하고 야속한 분위기를 형성하는 것은 아니다.
12. 청각적 심상은 소리가 떠오르는 것이고, 후각적 심상은 냄새가 떠오르는 것이다.
13. 화자는 마을을 지나가는 나그네로 밤 하늘의 별을 보고 마을 사람들의 순수하고 맑은 모습을 떠올리고 있다.
14. 원활한 의사소통을 위해 되도록 중의적 표현은 삼가고 정확한 표현을 쓰는 것이 바람직하다.
15. ① 조사 '의'에 의한 중의성에 해당한다.
16. ③ 모호한 표현은 사실적인 정보를 전달하는 기사문에서 활용하기에 적절하지 않다.
17. ① 접속어를 사용하는 것으로는 중의성을 제거할 수 없다.
18. 어떤 점에서 최고의 팀인지 기준이 나와 있지 않아 모호한 표현이다.

1. ① 2. ③ 3. (1) 중의적 (2) 모호한 4. (1) 반점(.) (2) 어순 5. ④ 6. 누나 7. 엄마야 누나야 강변 살자 8. ④ 9. ⑤ 10. 직유법 11. ③ 12. (1) 점동새 소리 (2) 밥 짓는 냄새 13. ① 14. ④ 15. ① 16. ③ 17. ① 18. 브라질 축구팀은 월드컵 역사상 우승을 가장 많이 한 최고의 팀이다.



정답 및 알찬 해설로 문제를 혼자서도 거뜰히 해결할 수가 있어요!!

8회

17 ~ 18쪽

1. (1) ○ (2) × 2. ③ 3. (1) 중 (2) 모 4. 나는 친구와 함께 선배를 만나러 갔다. 나는 친구와 선배 그 둘을 만나러 갔다. 5. 높은 도둑 6. ③ 7. ④ 8. ① 9. ①, ④ 10. 애국심이 강하다. 나라를 사랑하는 마음이 깊다. 등 11. ① 12. ⑤ 13. ① 14. ④ 15. ⑤ 16. 우리 셋은 모두 운동도 잘하고 공부도 곧잘 하는 편이다.

- (2) 글쓴이의 경험과 생각을 깊이 있게 이해하기 위해서는 시대 상황이나 당시의 사회, 문화적 특성을 고려해야 한다.
- 글쓴이는 어떤 일을 해결하고자 할 때 다른 사람보다 더 많은 시간을 들여 성실하게 노력하며, 자신의 능력에 비해 벅찬 일에도 적극적으로 애쓰는 모습을 보인다.
- (1) 술에 취한 것이 하인인지 주인인지 의미가 중의적이다.
(2) 키가 크다는 기준이 모호하다.
- 내가 친구와 선배 두 사람을 만나러 간 것인지, 나와 친구가 함께 선배를 만나러 간 것인지 그 의미가 중의적이다.
- 이토 히로부미에 대한 분한 감정을 표현한 것이다.
- 글쓴이가 이토 히로부미를 저격한 것은 1909년으로 경술국치 이전이다. 글쓴이는 일본의 폭압에 대한 울분으로 이토 히로부미를 저격한 죄로 사형에 처하게 된 것을 담담하게 받아들인다.
- ④는 소설의 성격을 나타낸다.
- 자서전은 글쓴이 자신의 생애 전반을 돌이켜 보면서 가치 있고, 후세에 전할 만하다고 판단되는 일이나 경험을 주로 기록한 글이다.



왜 답이 되지 않을까?

- ② 논설문, ③ 전기문, ④ · ⑤ 소설에 대한 설명이다.
- ②, ③, ⑤는 모두 일제 강점기라는 것을 나타내는 말이다.
- 지위에 연연하지 않고, 나라를 위해 무엇이든 하고 싶은 글쓴이의 마음을 알 수 있다.
- 도산이 벼슬을 주지 않아 글쓴이가 반감이 있을 것이라고 염려하는 것 같았으나 글쓴이는 평소 신념을 이야기함으로써 오해를 풀었다.

- 중의적 표현은 사람의 의도와 다른 의미로 해석되어 오해를 받을 소지가 많으므로, 일상생활에서는 자제하는 것이 바람직하다.
- ‘똑똑한’이 꾸미는 대상이 ‘수민이’이나 ‘수민의 친구’ 이냐에 따라 그 의미가 달라진다.
- ④는 모호한 표현이고, 나머지는 모두 중의적 표현이다.
- ⑤ 수치로 표현하여 정확하게 기준을 알려주고 있다.
- 운동과 공부를 각각 얼마나 잘하는지 구체적인 정보가 제시되어 있지 않다.

9회

19 ~ 20쪽

1. (1) ○ (2) × 2. 수미상관 구조 3. ① 4. 조직, 표현 5. 핵심어 6. ① 7. [가] 산유화 [나] 별 8. ② 9. ① 10. ④ 11. ① 12. ⑤ 13. ① 14. ②, ④ 15. ③ 16. ④ 17. 하늘은 스스로 돕는 자를 돕는다.

- (2) 시인이 나타내고자 하는 생각을 보다 효과적으로 표현하기 위해 작품 속에 시적 화자가 언급되지 않는 경우가 많다.
- 일반적으로 시에서 첫 연을 끝 연에 다시 반복하는 문학적 구성법이다.
- 자서전은 주로 자신의 삶에서 의미 있는 사건들을 시간적 순서에 따라 정리한다.
- 글쓴이가 직접 경험한 사건들을 일정한 줄거리에 따라 내용을 선정하고 조직하여 표현하여야 한다.
- 자서전을 쓸 때 먼저 해야 할 일은 내용을 떠올리고 자료를 수집하는 일이다.
- 시인의 삶이 시에 미치는 영향은 크지만, 한 시인이 쓴 모든 시의 분위기나 느낌이 같은 것은 아니다. 시의 분위기와 느낌은 개개별 시 안에서 말하는 이의 상황과 태도, 어조 등을 바탕으로 파악해야 한다.
- [가]의 중심이 되는 소재는 각각 산에 피는 꽃과 별이다.
- 인생과 자연에서 느끼는 고독감을 노래한 시로, 자연과 인간의 조화와는 거리가 멀다.



정답 및 해설

9. 시의 말하는 이가 항상 시인과 일치하는 것은 아니다.
 10. 시적 화자는 저녁이라는 안식의 시간에 별을 바라보며 인생에 대한 깨달음을 얻고 있으므로 평화롭고 서정적이며, 사색적인 분위기가 알맞다.
 11. 시를 감상할 때에는 정서와 분위기, 운율 등을 느끼며 읽어야 한다.
-  **왜 답이 되지 않을까?**
 ② 논설문, ③ 광고문, ④ 소설, ⑤ 수필을 감상하는 방법이다.
12. 소리(청각)가 아버지를 감싼다(시각)는 공감각적 심상이 나타나 있다.
 13. 자서전을 쓸 때 속담이나 명언, 격언을 적절히 사용하면 자신의 삶을 더욱 인상 깊게 표현할 수 있다.
 14. 자서전을 쓰면 자신을 되돌아 보는 기회가 될 수 있고, 자신의 경험이나 생각을 타인과 공유할 수 있다.
 15. 자서전은 자신이 살아온 삶을 사실적으로 기록한 글로, 주로 시간적 순서에 따라 정리해 본다. 시각 자료를 활용하여 자신의 삶을 인상 깊게 표현할 수도 있다.
 16. 자신의 노력으로 원하는 것을 성취한 예를 찾는다.
 17. 끊임없이 노력하겠다는 다짐이 나타나 있다.

10회

21 ~ 22쪽

1. (1) ○ (2) × 2. (3인칭) 전지적 작가 시점 3. ④ 4. ③ 5. (1) × (2) ○ 6. ③ 7. ① 8. ④
 9. 나는 흠칫하면서 옥희의 입을 손으로 막고 막 끌어잡아다 앞에 앉히고 고개를 눌렀다. 10. ⑤
 11. 직접(적) 제시 12. ③ 13. ① 14. ① 15. ③ 16. ⑤

1. (2) 3인칭 관찰자 시점은 주로 대화와 행동으로 사건을 진행하기 때문에 인물의 심리를 간접적으로 제시한다.
 2. (3인칭) 전지적 작가 시점에서는 서술자가 인물의 심리를 모두 설명하고 있다.

3. 글의 처음 부분(서론 부분)에서는 주로 앞으로 어떤 내용을 말할 것인가에 대한 소개가 이루어진다.

→ 화제 제시, 문제 제시

4. 설명문과 논설문은 목적이 다른 글이지만 글의 짜임이 ‘처음-중간-끝’의 세 부분으로 이루어지는 공통점이 있다.
 5. (1) 주장하는 글을 읽을 때는 주장과 근거의 타당성을 비판적으로 수용한다.
 6. 이 글은 소설이다.

 왜 답이 되지 않을까?

① 희곡, ② 수필, ④ 자서전, ⑤ 시이다.

7. 서술자는 주인공이 아니라 관찰자이기 때문에 엄마의 심리를 직접 제시하기보다는 대화나 행동 묘사를 통해 간접적으로 드러낸다.
 8. 이 글은 1인칭 관찰자 시점, <보기>는 1인칭 주인공 시점으로 각각의 등장인물이 서술자이다.
 9. 주인공이 어머니이므로, 1인칭 주인공 시점의 내용으로 고쳐야 한다.
 10. 독자가 당시 현실 사회를 알고 있으면 작품을 이해하는 데 도움이 된다.
 11. 서술자가 인물의 성격이나 특성을 요약, 정리하여 말해 주고 있다.
 12. 이 글은 논설문으로, ‘처음-중간-끝’의 형식이 있는 글이다.
 13. [가]에는 우주 개발에 관심을 기울여야 한다는 글쓴이의 주장이 나타나 있고, [나]에는 이를 뒷받침하는 근거가 나타나 있다.
 14. 이 글에는 우주 개발에 관심을 가져야 할 이유가 나타나 있다.
 15. 중국은 유인 우주선을 성공적으로 발사하여 노동력 중심의 산업 국가 이미지를 벗고, 첨단 기술을 보유한 국가로서의 이미지를 만들고 있다.
 16. [라]를 보면 우리나라는 아직까지 우주 개발 기술을 통한 국가 안보 수준에까지는 미치지 못하고 있음을 알 수 있다.



정답 및 알찬 해설로 문제를 혼자서도 거뜰히 해결할 수가 있어요!!

11회

23 ~ 24쪽

1. ② 2. 글쓴이 3. (1) 비교 (2) 인과 (3) 나열
4. ⑤ 5. ⑤ 6. ② 7. ④ 8. ⑤ 9. 모란
10. ① 11. ④ 12. ④ 13. ② 14. 한지는 질
기고 수명이 오래간다는 것 외에도 보온성과 통
풍성이 뛰어나다.

- 수필의 구성 요소는 '주제, 제재, 구성, 문체'이다.
- 수필을 쓰는 당사자인 작가에 대한 내용이다.
- 설명하는 글에서는 문단 간의 관계를 여러 가지 방
법으로 나타낼 수 있다.
- 정의의 전개 방식이 사용되었다.

왜 답이 되지 않을까?

- ① 분석, ② 비교, ③ 대조, ④ 예시이다.
- 수필은 비현실적인 상황이 아니라 글쓴이가 경험한
내용을 바탕으로 한다.
- ②는 논설문의 '본론'이다. 설명하는 글의 중간은 다
양한 방법을 동원하여 대상을 체계적으로 설명한다.
- 누이동생과 자신의 마음이 다른 이유를 여러 가지로
추측해 보고 있다. 그러나 누이의 마음을 이해한 것
은 아니다.
- 온갖 노력 끝에 은전 한 닢을 가지게 된 거지의 모습
에는 '고난이 다하면 즐거움이 온다.'는 의미가 가장
잘 어울린다.
- ㉠은 거지에게 가장 소중한 의미를 지닌 대상으로
인간의 집념과 맹목적인 집착을 드러낸다. <보기>의
'모란' 역시 시적 화자가 간절히 소망하고 기다리는
소중한 의미를 지닌 대상이다.
- 대부분의 수필이 이러한 결말을 보이는 것은 아니다.
- 이 글은 정보 전달을 목적으로 하는 설명문이다. 글
쓴이의 의견은 논설문에 나타난다.
- '다른 물건의 표면에 고루 붙이다.'의 의미이다.
- 한지의 우수성을 알리는 내용이 나열되어 있는 문
단이다.
- 우수한 한지의 특징은 글 (가)의 두 번째 문장에
잘 설명하고 있다.

12회

25 ~ 26쪽

1. ② 2. 지시문 3. ① 4. ④ 5. 작가가 상
상하여 쓴 이야기이다. 작품의 길이에 제약이 있
다. 갈등과 대립을 중심으로 이야기가 전개된다.
인물·사건·배경으로 구성된다. 현재형으로 진
행된다. 등 6. 구체적인 사건, 생생하고 그럴 듯
한 인물 등 7. ③ 8. ③ 9. 다급한 목소리로,
작게 속삭이며 10. 욕이가 3점 슛 라인을 밟았
다는 사실을 밝혀냄으로써 아이들의 갈등을 유발
한다. 11. ② 12. ④ 13. 가족의 오해를 불러
갈등을 일으킨다. 14. ③ 15. ② 16. (1) 마음이
약하다. (2) 침착하다. (3) 가부장적이다.

- 시나리오는 드라마나 영화를 만들기 위해 쓴 대본이
다. ② 희곡에 대한 설명이다.
- 시나리오의 구성 요소는 해설, 대사, 지시문(지문),
장면 표시이다.
- 궁금한 점은 메모하여 질의응답 시간이 주어질 때
정중한 태도로 질문한다.
- 강연과 관련된 궁금증을 해결할 수 있는 질문을 하여
야 한다.
- 시나리오는 영화나 드라마 상연을 목적으로 쓴 대본
이고, 희곡은 무대 상연을 목적으로 쓴 대본이다.
- ㉠의 바로 앞 문장에 제시되어 있다.
- 답변의 내용을 보면 질문자는 갈등이 인물 설정보다
더 중요한 요소라고 생각하여 질문을 한 것을 알 수
있다.
- 장면 번호를 나타내는 것일 뿐, 그 자체가 시간과 장
소를 나타내는 것은 아니다.
- 빨랑 나오라는 말에서 급한 마음을, 또한 비밀 이야
기가 새어 나갈까봐 나가자고 하는 것이므로 숨기듯
말해야 한다는 것을 알 수 있다.
- 동영상은 아이들의 갈등을 유발시키는 매개체가
된다.
- ② 드라마는 방송될 분량이 정해져 있으므로 작품
길이에 제약이 있다.
- 이 글은 강이의 유서 때문에 벌어지는 소동을 그린
드라마의 대본으로, 아들을 걱정하는 부모님이 사랑
이 잘 드러난 작품이다.
- 강이가 국어 과제로 쓴 유서는 가족들의 오해를 불
러일으키고, 갈등의 원인이 된다.

14. ㉠은 비언어적인 표현이다.
 ㉢ 언어적인 의사소통의 특징이다.
15. ㉠은 이펙트(효과음)로, 어머니의 모습은 보이지 않고 목소리만 들리는 장면이다.
 ㉡ 나레이션에 대한 설명이다.
16. 최강의 아버지는 마음이 약하나, 어머니는 침착하고 마음이 강하다.

13회

27 ~ 28쪽

1. (1) 뮤지컬 극본, 희곡 (2) 시나리오 2. ㉢
 3. ㉣ 4. ㉠ 5. ㉢ 6. 안쓰러운듯, 안타까워하며 등 7. ㉡ 8. 매관매직이 성행했다. 신분 질서가 붕괴되었다. 모순된 혼인 제도가 성행했다. 등 9. ㉠ 10. 권세 11. ㉣ 12. ㉠ 13. ㉤
 14. 피하 조직의 역할 15. ㉡ 16. ㉤ 17. ㉢

1. (2) 뮤지컬 극본과 희곡은 각각 무대 상연을 목적으로 하기 때문에 배경과 등장인물의 수에 제약을 많이 받는다.
2. ㉢ 수필은 글쓰기가 일상생활 속에서 직접 체험한 내용을 바탕으로 얻은 생각과 느낌을 일정한 형식이나 내용에 제한을 받지 않고 자유롭게 표현한 글이다.
3. ㉣는 분류에 대한 설명이다.
4. ㉠ 주장(설득)하는 글의 특성이다.
5. 구조나 기능 등에 대한 설명은 분석의 방법이 적합하다.

 왜 답이 되지 않을까?

- ㉠ 분류, ㉡ 과정, ㉣ 예시, ㉤ 대조이다.
6. 엄마는 차운을 안쓰러워하고 있다.
7. [가], [나]는 희곡이므로 무대 위에서 공연해야 하므로 등장인물 수의 제약을 받는다.
8. 조선 후기에는 신분 질서가 흔들리면서 매관매직이 성행했다.
9. 맹 노인은 말귀가 어둡고 대화의 논점을 파악하지 못한다. 이러한 우스꽝스러운 행동이 관객의 웃음을 이끌어낸다.

10. 맹 진사는 탐욕적이고 허세가 강하다. 대단한 권문 세가의 자제와 딸을 혼인시킨다는 기쁨에 신랑감을 보지도 않고 혼약을 맺는다.
11. ㉣ '노래'는 극의 상황이나 분위기를 잘 전달하는 기능을 한다.
12. 설명문의 처음 부분에서 화제를 제시한 문장으로, 앞으로 무엇을 설명할 것인가에 대한 안내의 역할을 하는 부분이다.
13. ㉤ 설명문은 알기 쉽게 이해시키는 목적이 있으므로, 독창적인 의견 제시는 중요하지 않다.
14. 피하 조직이 우리 몸에서 어떤 역할을 하고 있는지를 설명하고 있다.
15. [나]는 분석의 방식으로 설명하고 있다.

 왜 답이 되지 않을까?

- ㉠ · ㉣ 분류, ㉢ 정의, ㉤ 대조이다.
16. 글의 목적에 맞게 자료를 선정해서 내용을 구성한다. 수집한 모든 자료를 활용할 필요는 없다.
17. 설명문은 객관적인 입장에서 쓰는 글이다.

14회

29 ~ 30쪽

1. (1) ○ (2) × (3) ○ 2. ㉡ 3. 3인칭 관찰자 시점 4. ㉢ 5. 전문 6. ㉣ 7. 물질적인 욕망에 얽매이지 않고, 자신의 상황에 만족하는 삶의 태도를 보인다. 8. ㉤ 9. 빈 배 10. ㉣ 11. ㉢ 12. ㉡, ㉢ 13. ㉠ 14. (1) 1인칭 주인공 시점 (2) 주인공이 내면 심리를 상세하게 서술할 수 있다. 주인공 '나'가 자신의 이야기를 직접 서술한다. 독자의 상상력을 제한할 수 있다. 등 15. ㉣ 16. ㉤ 17. ㉡ 18. ㉡

1. (2) 현대 시조도 고시조의 율격을 계승하여 종장 첫 음보는 3음절로 고정된다.
2. ㉡ 1인칭 주인공 시점에 대한 설명이다.
3. 서술자는 주관을 배제하여 객관적으로 이야기를 전달한다.
4. 기사문은 신문 등을 통해 알릴 만한 가치가 있는 내용을 일반적인 독자에게 신속하게 전달하여 알려 주는 글이다.



정답 및 알찬 해설로 문제를 혼자서도 거뜬히 해결할 수가 있어요!!

5. 기사문의 내용을 누가, 언제, 무엇을 등에 따라 요약하여 보여 주는 부분이다.
6. [가], [나]는 모두 시조이다. 시조는 현대에도 활발히 창작되고 있다.
7. 세속적인 욕망에 얽매이지 않고 자연 친화적인 인생관을 갖고 있다.
8. ⑤ 계절의 변화는 드러나지 않았다.
9. ㉠은 욕심 없는 시적 화자의 삶을 드러내는 것이다.
10. ㉠은 입과 화자를 연결시켜 주는 매개체이다.

❶ 왜 답이 되지 않을까?

- ③ ‘임의 분신’이 아니라 ‘화자의 분신’을 나타내고,
⑤ 임의 마음은 이 시에서 알 수 없다.
11. 이별하는 상황에서도 슬픔을 절제하고 있으며, 화자의 정서를 사물을 통해 간접적으로 전달하고 있다.
12. 사투리와 비속어 등이 표현을 통해 사실감, 현장감을 높이고, 향토적 해학적, 토속적 분위기를 형성할 수 있다.
13. 점순이는 애정을 가지고 말을 걸고 있지만 ‘나’는 그런 점순이를 무관심하게 대한다.
14. 제시된 작품은 1인칭 주인공 시점으로, ‘나=서술자=주인공’이다.
15. ‘나’는 점순이의 말에 대꾸만 할 뿐, 적극적인 태도는 보이지 않고 있다. 오히려 적극적인 태도는 점순이가 보이고 있다.
16. 신문 기사는 사실을 정확하게 전달해야 하므로 객관적이어야 하며 글쓴이의 주관이나 감정이 개입되어서는 안 된다.
17. 표제는 기사 내용 전체를 압축적으로 나타내는 제목으로 간결하게 표현한다.

❷ Plus a! 기사문의 구성 요건

- 표제 : 기사문의 내용을 한눈에 알 수 있게 압축하여 알리는 큰 제목
 - 부제 : 표제를 뒷받침하거나 보충하는 작은 제목
 - 전문 : 기사문의 내용을 누가, 언제, 무엇을 등에 따라 요약하여 보여 주는 부분
 - 본문 : 기사문의 내용을 구체적으로 서술하는 부분
18. 기사문의 내용은 알릴 만한 가치가 있는 사회적 소식이나 정보, 독자의 관심을 끌 만한 것이어야 한다.

15회

31 ~ 32쪽

1. ② 2. (1) 자 (2) 자 (3) 전 3. (1) × (2) ○
4. ⑤ 5. ⑤ 6. ② 7. 고양이의 눈, 고양이의 수염 8. ⑤ 9. ⑤ 10. [가] 밥 [나] 재물
11. ① 12. 이해관계 13. ② 14. ④ 15. ④
16. 만주 사변, 6·25 전쟁

1. 시에서는 운율을 느낄 수 있으며, 함축적이고 상징적인 시어를 사용하며, 보편적인 정서가 드러나므로 독자의 공감을 이끌어낼 수 있다.
2. (1) 자서전의 주인공은 누구나 될 수 있고, 전기문의 주인공은 보통 위인들이다.
3. (1) 비유나 우의적인 표현 방법을 주로 사용한다.
4. 창작 당시의 상황을 고려하는 것이 적절한 감상 방법이다.
5. 주로 시각적 이미지를 활용하고 있다.
6. 여러 가지 심상이 사용되었으나, 미각적 심상은 쓰이지 않았다.
7. 각 연에 나타난 고양이의 모습을 찾도록 한다.
8. 움직임이 느껴지는 시어를 찾는다.
9. 밥 한 그릇을 두고 다투는 것, 형제간의 다툼 등은 구체적인 사례로, 이를 통해 다툼의 원인을 밝히고 있다. ⑤ 개인의 체험이 드러나 있지는 않다.
10. [가]에서는 앞부분에, [나]에서는 뒷부분에 다툼의 근본 원인이 제시되어 있다.
11. ‘설(設)’은 한문으로 기록된 한문 문학이다.
12. [다] 글에서 글쓴이가 의견을 밝히고 있다.
13. ③은 할머니가 세 아들을 데리고 고향에 온 이유이다.
14. ④ 할머니가 손자를 버릇없이 키웠다는 내용은 없다.
15. 아버지는 나에 대해서 화가 나고 섭섭할 것이고, 나는 아버지에 대하여 화가 나고 원망스러울 것이다.
16. 이 글은 어린 시절 아버지에 대한 기억을 통해 느낀 아버지의 사랑을 주제로 하고 있으며, 시대적 상황(사건)은 만주 사변과 6·25 전쟁이다.



영 어

1회

03 ~ 04쪽

1. ⑤ 2. ③ 3. ① 4. can 5. ⑤ 6. sad 7. ③
8. ③ 9. ③ 10. ② 11. ④ 12. c -
a - b - d 13. ④ 14. off 15. ⑤ 16. how
17. ③ 18. Habit 19. wrong something →
something wrong 20. Ten, Eight, study, no

1. I haven't seen you in ages. (=It's been a long time.)는
오랜만에 만나 인사를 나눌 때 쓰는 표현이다.
3. • useful : 유용한 • machine : 기계
• take a picture : 사진을 찍다
4. be able to(=can) : ~할 수 있다
5. 인터넷 서핑과 관련 있는 직업을 찾는다.
7. 이어지는 A의 말로 보아 Excuse me?는 되묻는 표
현이다.
- 8~9. • thanks to : ~ 덕분에
• will : 의지 • athlete : (운동) 선수
• 400-meter relay : 400미터 계주
11. ① take care of (=look after) : 돌보다
② be full of (=be filled with) : 가득차다
③ be proud of (=take pride in) : 자랑스러워하다
④ turn off : 끄다(↔ turn down : (라디오 등의) 소리
를 작게 하다)
⑤ from time to time (=sometimes) : 가끔
13. • visit : 방문하다 • custom : 관습
• embarrassed : 당황한 • take off : ~을 벗다
15. ① 고통 없이 얻는 것도 없다.
② 소 잃고 외양간 고친다.
③ 얇은 지식은 위험하다.
④ 겉만 보고 판단해서는 안 된다.
⑤ 로마에 가면 로마의 법을 따라야 한다.
16. how to+동사원형 : ~하는 방법
17. 글쓴이는 매사를 '할 수 없다'는 부정적 생각이 앞
선다. 그래서 긍정적인 생각을 함으로 긍정적인 사람
이 되고 싶어한다.
18. • monitor : 감시하다, 점검하다 • activity : 활동
• spend time -ing : ~하는 데 시간을 보내다
• cut down on : 줄이다 • habit : 버릇, 습관
19. something을 수식하는 형용사는 그 뒤에 온다.

2회

05 ~ 06쪽

1. ③ 2. ④ 3. ③ 4. ③ 5. ② 6. ③ 7.
② 8. ① 9. 나라마다 같은 제스처라도 의미하
는 것이 다르다. 10. ① 11. ④ 12. ⑤ 13.
sad, will become 14. ① 15. Jacob, the little
man 16. (1) c (2) a 17. ③ 18. the goalie
19. bigger 20. 해설 참조

2. • take care of (=look after / care for) : ~을 돌보다
• look for ~ : ~을 찾다
• look into ~ : ~을 조사하다
• look through ~ : ~을 통하여 보다, ~을 꿰뚫어 보다
3. look forward to+명사(동명사) : ~을 고대하다
5. ① 벽에도 귀가 있다.
② 옷이 날개다.
③ 옆지른 물은 다시 답을 수 없다.
④ 집에 가서 개를 걷어차다.(종로에서 뺨 맞고 한강
가서 눈물 흘린다.)
⑤ 돌맹이 하나로 두 마리 새를 죽인다.(일석이조)
7. 과거에 일어난 일이 현재까지 영향을 미칠 때 현재완
료를 쓰며, 'have(has)+과거분사' 형태로 표현한다.
-  왜 답이 되지 않을까?
- ① : 현재완료 결과 ② : 현재완료 경험 ③, ④ : 현재
완료 계속 ⑤ : 현재완료 완료
- 8~9. 귀 근처에서 검지 손가락을 돌리는 제스처는 미
국에서는 '이상한(미친)'의 뜻이지만 아르헨티나에
서는 '전화왔다'는 의미이다.
10. What does your mother do? : 네 어머니의 직업은
뭐니?(= What is your mother's job? / What does your
mother do for a living? / What is your mother?)
11. Would you do me a favor? : 부탁 좀 해도 될까
요?(요청)
12. ①~④ : to부정사의 형용사적 용법, ⑤ : to부정사의
부사적 용법
14. 길거리에서 만나 학교까지 안내해 준 William
Green씨가 영어 선생님이로 수업 시간에 들어온 상
황이다.
15. Jacob는 the little man의 도움으로 성적이 오른 것
으로 생각하지만, 실제로는 Jacob 자신의 노력으로
된 것이다.



정답 및 알찬 해설로 문제를 혼자서도 거뜰히 해결할 수가 있어요!!

17. • line up : 정렬하다
 • goalie(= goalkeeper) : 골키퍼
 • back away : 뒷걸음질치다 • frightened : 겁이 난
20. 예시 [답]
 Hi! I'm Kim Sumi. I'm 14 years old. I live in Busan in Korea. I like all kinds of video games and music. I'm an outgoing person. I like talking about anything.

3회

07 ~ 08쪽

1. ① 2. ⑤ 3. of 4. ⑤ 5. ④ 6. ② 7. so, that 8. ④ 9. ③ 10. ③ 11. (1) younger (2) the tallest 12. ③ 13. d - c - b - a 14. (1) F (2) T 15. ④ 16. Which, better 17. ③ 18. ④ 19. ③ 20. (1) There are five members in the club. (2) They are going to play "We Are the World."

1. • park : 주차하다 • must not ~ : ~해서는 안 된다
 • handicapped person : 장애인
3. • take care of ~ (= look after / care for) : ~을 돌보다
 • be full of ~ : ~로 가득차다
4. • be well-known for ~ : ~으로 잘 알려지다, 유명하다
 • friendly : 우호적인, 친절한
5. • How about -ing? : ~하는 게 어때요?
 • be interested in ~ : ~에 관심이 있다
 • look forward to ~ : ~을 기대하다
7. so+형용사(부사)+that+주어 can't(couldn't) : '너무 ~해서 ...할 수 없다' 라는 뜻으로, 「too ~ to...」 구문과 바꿔 쓸 수 있다.
8. • teenager : 십대의 소년, 소녀
 • from now on : 지금부터
11. • 비교급+than ~ : ~보다 더 ...한
 • the 최상급+비교범위 : ~중에서 가장 ...한
12. ① · ② · ④ · ⑤ : 칭찬의 표현, ③ : 동정의 표현
13. • fair : 공정한 • mop : 자루걸레
 • empty : 빈, 공허한 • trash can : 쓰레기통
14. 글쓴이는 좋은 친구에 대해 주관적인 의견을 서술하고 있다.

12 • 정답 및 해설

17. What time shall we make it? : 우리 몇 시에 만날까?
- 18~19. • 글 (A)의 남자는 피자의 조각 수에 상관 없이 양은 동일한데도 "나는 6조각을 먹을 만큼 배가 고프지 않아요." 라고 말하고 있다.
 • 글 (B)의 개구리는 생물학 교실에서 해부용 교재로 여학생을 만난다는 점쟁이의 말에 충격을 받았을 것이다.

4회

09 ~ 10쪽

1. ③ 2. of 3. ① 4. ④ 5. ② 6. has gone
 7. angry (upset), cash (money) 8. ⑤ 9. ②
 10. (1) once (2) her best 11. ⑤ 12. ⑤ 13. ② 14. ① 15. than 16. ⑤ 17. books, cooks
 18. ① 19. ② 20. 본문 참조

2. • be proud of : ~을 자랑스러워 하다
 • in front of : ~의 앞에
5. • A+동사+비교급+than+B : A는 B보다 더 ~하다
 • A+동사+not as (so)+원급+as+B : A는 B만큼 ~않다
6. 현재완료의 결과 용법은 '해 버렸다' 라는 뜻이다.
7. Ethan은 '쓰레기를 꺼내라' 는 어머니의 말씀을 잘 못 알아듣고 돈(cash)을 꺼내 왔다.
8. • be dying to+동사원형 : ~하고 싶다
 • look forward to+명사(동명사) : ~을(하기를) 기대하다
9. • park : 주차하다 • handicapped people : 장애인
10. (1) at once : 즉시 (2) do one's best : 최선을 다하다
- 11~12. • fantastic : 환상적인 • island : 섬
 • beach : 해변 • traditional : 전통적인
13. if가 이끄는 조건절에서는 미래시제 대신 현재시제를 쓴다.
- 14~15. • take a look at+명사 : ~을 훑어보다
 • move away from : ~에서 벗어나다
 • turn the page upside down : 페이지를 뒤집어 엮다
16. ⑤ watch는 지각동사이므로 목적보어로 동사원형(현재분사)이 와야 한다.(to play→ play (playing))
18. • do the dishes : 설거지하다
 • the only child : 외동 아들(딸)

19. ① 고통 없이 이득도 없다.
 ② 백지장도 맞들면 낫다.
 ③ 아니 땐 굴뚝에 연기 나랴.
 ④ 사공이 많으면 배가 산으로 올라간다.
 ⑤ 천리 길도 한 걸음부터.

5회

11 ~ 12쪽

1. ④ 2. of 3. ① 4. ⑤ 5. ① 6. (1) after
 (2) while 7. ① 8. ③ 9. ① 10. ④ 11.
 too, to 12. ⑤ 13. ⑤ 14. 말 한 마디에 천 냥
 빛도 갚는다. 15. ⑤ 16. ③ 17. (C)-(A)-
 (D)-(E)-(B) 18. ④ 19. ③ 20. 본문 참조

1. 빈칸에는 사실을 확인하는 표현이 들어가야 자연스럽다.
 3. ④, ⑤번은 제안에 대해 거절하는 표현이다.
 4. 비교급을 강조할 때는 much, even, far, still, a lot 등을
 사용하며, 원급을 강조할 때는 very를 사용한다.
 5. • get the doctor to look after them : 의사로 하여금
 그들을 돌보게 하다
 7. at first : 처음에는
 9~10. • doctor's door : 의사들이 출입하는 문
 • What's the problem with me? : 나에게 무슨 문제가
 있나?
 11. so ~ that + 주어 + can't ... : 너무 ~해서 ...할 수 없다(= too ~ to ...)
 12. ⑤번의 can seen은 can be seen이 되어야 한다.

 Plus α !

수동태

행위나 동작을 하는 주체가 아니라 행위나 동작을 받
 는 대상이 주어가 될 때 수동태를 쓴다. 「be+과거분
 사」의 형태를 취한다. 행위의 주체가 불확실할 때,
 행위자가 일반인이거나 굳이 밝혀줄 필요가 없을 때
 는 「by+행위자(목적격)」를 생략한다.

13. • held : (hold의 과거분사형) 개최하다
 • experiment : 실험 • on-going : 진행하는
 • project : 계획

14~15. Harry와 Terry는 함께 보물 동굴에 가서 보물
 들을 담아 왔지만 친절한 말을 했던 Harry의 보물들
 은 그대로 있었으나, Terry의 보물들은 돌멩이로 변
 하였다.

18. • early in the fall : 이른 가을
 • at last : 마침내 • run away : 가버리다

6회

13 ~ 14쪽

1. ② 2. ④ 3. ①-a-b-c 4. ⑤ 5. ⑤
 6. because 7. ④ 8. (1) of (2) with 9. ④
 10. ② 11. ③ 12. ② 13. ④ 14. ④ 15.
 ② 16. ① 17. ④ 18. ② 19. ③ 20. 해설
 참조

2. • ① · ② · ③ · ⑤ : 추측, ④ : 허가
 • may는 '~해도 좋다'라는 뜻의 허가나, '~일지도
 모른다'라는 뜻의 추측의 의미가 있다.
 4. some은 긍정문, any는 부정문, 의문문, 조건문에 쓰
 인다. 권유를 나타내는 의문문에는 some을 쓸 수
 있다.
 5. B의 마지막 이어지는 말로 보아 빈칸에는 거절의
 표현이 들어가야 한다.
 6. because는 이유를 나타내는 접속사로, 「because+
 절」, 「because of+명사」의 형태로 쓰인다.
 7. • sure : 확신하다
 • pass the exam : 시험에 합격하다
 8. (1) be made of ~ : ~로 만들어지다
 (2) be covered with ~ : ~로 덮여 있다
 9. 체중 문제로 고민하는 글쓴이에게 운동하라는 충고
 가 적절하다.
 12. • turnip : 순무 • donkey : 당나귀
 13. 까마귀는 백조처럼 예뻐지고 싶어서 백조가 사는
 깨끗한 물가로 옮기고, 열심히 씻었지만 깃털은 여전
 히 검었다.
 16. ① : 지각동사의 목적보어로는 to부정사가 올 수
 없다.
 18~19. Levi Strauss는 텐트용 천을 미국으로 가져와
 바지를 만들게 되었고, 그것이 'blue jean'이라고 불
 리게 되었다.



정답 및 알찬 해설로 문제를 혼자서도 거뜰히 해결할 수가 있어요!!

20. 예시 답

Many teenagers want to look like famous fashion models, but you don't have to look like them. Eating nothing is very dangerous for your health. Don't even think about taking medicine to lose weight. Doctors say some medicine is a killer. Exercise regularly, and you'll feel good about yourself. You know what? You are beautiful just the way you are. Ms. Wise

7회

15 ~ 16쪽

1. ⑤ 2. up 3. ① 4. ② 5. ⑤ 6. (1) off
(2) free 7. ② 8. ① 9. ① 10. ① 11. ②
12. b-a-c 13. ④ 14. ③ 15. ② 16.
② 17. ④ 18. ① 19. ④ 20. 본문 참조

2. • grow up : 성장하다 • give up : 포기하다
3. • I lost the tennis game against Mike. : Mike한테 테니스 게임을 졌어.
• Thank you for saying so. : 그렇게 말해줘서 고마워.
5. 소민이가 학교에 지각한 이유로 적절하지 않은 것을 고른다.
7. 동사나 전치사의 목적어가 아니라 강조의 용법으로 쓰인 재귀대명사는 생략이 가능하다.
9. Watch out! : 조심해!(경고하는 표현), 나머지 넷은 격려하는 표현이다.
10. 큰 접시의 왼편에 포크 두 개, 오른편에 나이프 두 개와 큰 스푼이 있고, 물잔과 작은 접시가 있는 그림을 찾는다.
11. • miss : 보고싶다 • get to : 도착하다
• leave for : 출발하다 • take place : 일어난다
• decide : 결정하다 • instead of : ~대신에
13. • customer : 손님 • complain : 불평하다
16. ① · ③ · ④ · ⑤ : 반대의 표현, ② : 동의의 표현
17. ①, ②, ③, ⑤ : 명사절을 이끄는 접속사 that, ④ : cat을 꾸미는 지시형용사 that

14 • 정답 및 해설

Plus α !

명사절을 이끄는 접속사 that

that이 이끄는 절은 문장의 주어 · 목적어 · 보어가 되는 명사절을 이끈다. 이 때 that절은 '~하는 것, ~라는 것'으로 해석된다. 절을 목적으로 취하는 동사에는 tell, say(말하다), believe(믿다), hope(희망하다), expect(기대하다), know, suppose(가정하다) 등이 있으며, 이 때 that은 생략할 수 있다.

18. 선행사가 사물이므로 주격 관계대명사 which를 쓰야 한다.
19. • hide-and-seek : 숨바꼭질
• behind a tree : 나무 뒤
20. • the most scientific writing system : 가장 과학적인 쓰기 체계
• be proud of : ~을 자랑스럽게 여기다

8회

17 ~ 18쪽

1. ① 2. ③ 3. largest 4. ① 5. ④ 6. ②
7. (1) herself (2) out 8. ③ 9. b-a-c
10. ⑤ 11. ② 12. ③ 13. ② 14. ⑤ 15.
④ 16. enough 17. b-a-e-d-c 18.
⑤ 19. ② 20. 본문 참조

2. • turn off : (불을) 끄다
• take off : (신발, 옷 등을) 벗다
3. pink hat > green hat > white hat 크기 순이다. 최상급은 「the+최상급+of+비교 대상」으로 나타낸다.
5. 책을 더 사고 싶은데 용돈(돈)이 부족하여 부모님께 더 달라고 요청했으나 매번 거절당한 글쓴이의 고민 거리에 대한 충고를 요구하는 편지 내용이다.
6. ① · ③ · ④ · ⑤ : 대화를 끝맺는 표현, ② : 처음 만날 때 하는 인사
7. (1) by oneself : 홀로, 혼자서 (2) find out : 발견하다
8. 빈칸에는 주어가 들어가야 하므로 to부정사의 명사적 용법으로 쓰인 To get이 알맞다.
10. 목적격 관계대명사와 「주격 관계대명사+be동사」는 생략할 수 있다.

11. side by side : 나란히 있는
 12. 아들이 점심값을 더 달라고 하는 이유가 나이 많은 소년의 협박과 갈취 때문이라는 것을 알게 된 어머니의 심정으로 적절한 것을 찾는다.
 13. 강조용법으로 쓰인 재귀대명사는 생략할 수 있으나, 재귀적용법으로 쓰인 ① · ③ · ④ · ⑤번은 생략할 수 없다.
 14. • seed : 열매, 종자 • fur : 털, 모피
 • microscope : 현미경 • hook : 갈고리, 낚시 바늘
 • two-sided : 양면이 있는 • fastener : 잠그는 것
 • Velcro : (단추, 지퍼 대용의) 나일론제 부착 테이프
 • loop : 고리, 올라미
 16. ~enough+to부정사 : ...할 만큼 충분히 ~하다

9회

19 ~ 20쪽

1. ③ 2. isn't it 3. ② 4. ⑤ 5. ⑤ 6. (1) at
 (2) make 7. ⑤ 8. ③ 9. ① 10. ① 11. ⑤
 12. ① 13. ② 14. ③ 15. It 16. (1)-(D)
 (2)-(C) (3)-(B) (4)-(A) 17. ④ 18. listen 19.
 ① 20. 본문 참조

2. 불가리아와 그리스의 사람들은 고개를 숙이는 것이 '아니오.'를 의미한다고 생각한다.
 3. ①, ③, ④, ⑤번은 제안하는 표현이다.
 4. both A and B : A와 B 둘 다
 6. (1) be surprised at ~ : ~에 놀라다
 (2) make a noise : 시끄럽게 하다
 9. town crier는 주로 시 의회에 고용되어 공고를 하던 사람이다. 중세 시대에는 대다수의 사람들이 글을 읽거나 쓰지 못했기 때문에 이들은 일반 사람들이 알아야 할 소식을 알리는 데 매우 중요한 역할을 했다. 여러 가지 공고 사항, 장이 서는 날, 광고 등이 이들에 의해 공포되었으며 심지어 설탕을 팔기도 했다.
 10. ① 형용사적 용법
 ② 부사적 용법(원인 · 이유)
 ③ 부사적 용법(판단의 근거)
 ④ 명사적 용법(주어 역할)
 ⑤ 명사적 용법(보어 역할)

11. ①~④ : 현재완료 경험, ⑤ : 현재완료 결과
 13. ① · ③ · ④ · ⑤ : 상대방에게 이해 여부를 확인할 때의 표현, ② : 되묻기 표현
 14. • transportation : 교통수단 • carry : 나르다
 16. to부정사가 문장의 주어(명사적 용법)로 쓰인 경우, 부정사를 가주어 It으로 바꾸어 쓸 수 있다.
 17~19. 새들은 'call'과 'song'의 두 가지 소리를 낼 수 있으며, 이것을 통해 의사 소통을 할 수 있다. 그러나 'call'은 본능적으로 할 수 있지만, 'song'은 학습을 통해서 습득할 수 있다.

10회

21 ~ 22쪽

1. ③ 2. ④ 3. ③ 4. ③ 5. 널뛰기 6. up
 7. ④ 8. ③ 9. ① 10. (1) right (2) last 11.
 ③ 12. ② 13. (A)-(D)-(C)-(B) 14. ④ 15.
 ⑤ 16. ④ 17. Studying 18. ① 19. fun
 getting better 20. (1)-(C) (2)-(b) (3)-(a)
 (4)-(d)

1. want to+동사원형 : ~하고 싶다
 2. • Be careful! : 조심해! • Hurry up! : 서둘러!
 • Cheer up! : 힘 내!
 3. The dress looks good on you. : 드레스가 당신에게 잘 어울립니다.
 4. be able to (= can) : ~할 수 있다
 6. appear (= show up) : 나타나다
 7. • countryside : 시골 • plan : ~을 계획하다
 • stuff : 물건, 잡동사니 • equipment : 장비
 11. ①, ②, ④, ⑤ : 동의하기, ③ : 칭찬하기
 12. 빈칸에는 관계대명사 that이 공통으로 들어가면 된다.

 Plus α !

주격 관계대명사는 선행사가 사람이면 who를, 사물 · 동물이면 which를 쓰며, who나 which 대신 that을 쓸 수 있다. 주격 관계대명사 다음에 오는 동사는 선행사의 인칭과 수에 일치시킨다.

14. 집을 임대하는 광고문이다.



정답 및 알찬 해설로 문제를 혼자서도 거뜰히 해결할 수가 있어요!!

16. ①, ②, ③, ⑤번의 밑줄 친 If(if)는 조건절을 이끄는 접속사이며, ④번의 밑줄 친 if는 ‘~인지를’의 뜻으로 명사절을 이끄는 접속사이다.

Plus α !

if 조건절

- 뜻 : 만약 ~라면
- 조건을 나타내는 부사절에서는 미래의 의미라도 현재시제를 쓴다.
- ‘만약 ~하지 않는다면’이라는 뜻의 조건절의 ‘if ~ not’은 ‘unless’와 바꾸어 쓸 수 있다.

17. to부정사가 주어로 사용된 경우(명사적 용법) 동명사로 바꾸어 쓸 수 있다.

20. 물질명사의 수량 표시 : a bottle of beer / a glass of juice / a spoonful of salt / a lump of sugar / a bar of chocolate / a slice of toast

11회

23 ~ 24쪽

1. ⑤ 2. ① 3. ④ 4. ② 5. ② 6. (1) from (2) take 7. ⑤ 8. ⑤ 9. ② 10. and 11. ⑤ 12. ② 13. ③ 14. ③ 15. ④ 16. ④ 17. ④ 18. ③ 19. ④ 20. 본문 참조

1. I think you should ~는 충고의 표현이다.
2. rely on(upon) : 의지하다
3. • be good at ~ : ~을 잘 하다
• 전치사 다음에는 동명사가 온다.
4. too ~ to ... : ~하기에 너무 ...하다
6. (1) keep ~ from -ing : ~가 ...하는 것을 막다
(2) take a break : 휴식을 취하다
7. • novel : 소설 • advertisement : 광고
11. ①~④ : to부정사의 형용사적 용법, ⑤ : to부정사의 명사적 용법
12. • It's all my fault. : 모두 제 잘못이에요.
• ②번은 칭찬의 표현이다.
13. when이 이끄는 부사절에서는 현재시제가 미래시제를 대신한다.
15. 물질명사의 수량 표시는 용기나 단위를 나타내는 말을 사용하며, 복수형으로 나타낼 때는 명사를 복수형으로 하지 않고, 단위를 복수형으로 나타낸다.

16 • 정답 및 해설

16. ①, ③번은 보어 역할, ②, ⑤번은 주어 역할, ④번은 목적어 역할을 한다.

Plus α !

동명사의 역할

- ① 주어 역할 : ‘~하는 것은’이란 뜻을 나타낸다.
- ② 보어 역할 : be동사 뒤에서 주어를 보충 설명한다.
- ③ 동사의 목적어 역할 : ‘~하는 것을’이란 뜻을 나타낸다.
- ④ 전치사의 목적어 역할 : 전치사 뒤에 동사를 쓰려면 동명사로 만들어야 한다.

- 17~19. • creative artwork : 창조적인 작품

- a new way of seeing things : 사물을 보는 새로운 방법
- break it into pieces : 그것을 조각으로 분할하다

Plus α !

큐비즘

20세기 초 야수와 운동과 전후해서 일어난 미술 운동으로 유럽 회화를 르네상스 이후의 사실주의로부터 해방시킨 20세기 미술의 가장 중요한 미술 운동의 하나이며, 입체주의라고도 한다.

12회

25 ~ 26쪽

1. ③ 2. ④ 3. ② 4. ② 5. ④ 6. (1) up (2) dishes 7. ② 8. ④ 9. ② 10. ② 11. ② 12. sure 13. ⑤ 14. ④ 15. They live in cave houses because the temperature in them is always the same, about 20°C. 16. (1) It is difficult to solve this problem. (2) It is easy to finish the work. 17. ② 18. ③ 19. farther 20. 예시 답 (1) it's easy to learn (2) it's hard to learn

2. • far away : 멀리, 먼 거리에
• throw away : 버리다
3. • Are you still there? : 아직 거기 있니?
• Can I ask what this call is about? : 왜 전화했는지 여쭙어봐도 될까요?
4. like 동사는 동명사와 to부정사를 모두 목적어로 가질 수 있다.

5. ①, ②, ③, ⑤ : 비인칭 주어 it, ④ : 지시대명사 it

Plus α !

비인칭 주어 it

대명사 it이 특정한 대상을 지시하는 것이 아니라, '날씨, 시각, 요일, 날짜, 계절, 거리, 명암' 등을 나타내는 문장의 주어로 쓰일 때 비인칭 주어라고 하며, '그것'이라고 해석하지 않는다.

ex) It is your pen.(지시대명사)

It's dark in this classroom.(비인칭 주어)

6. (1) stay up : (밤에) 자지 않고 일어나 있다
(2) wash the dishes : 설거지를 하다
8. 밑줄 친 부분은 확신을 묻는 표현이다.
10. • 사역동사+목적어+동사원형 : ~로 하여금 ...하게 하다
• get의 목적보어로 동사원형을 쓸 수 없다.
12. I'm not sure that ~ : ~인지 확신할 수 없다(불확신의 표현)
13. ①~④ : to부정사의 부사적 용법 중 목적, ⑤ : to부정사의 형용사적 용법
16. to부정사가 주어일 때 주어가 길어지면 가주어 it을 주어로 쓰고 to부정사 이하는 문장의 뒤에 둘 수 있다.
17. 고사성어 '새옹지마'와 관련된 글이다.
18. invent(발명하다, 지어내다) : make something for the first time
19. far-farther-farthest

13회

27 ~ 28쪽

1. ④ 2. ④ 3. ④ 4. ② 5. ③ 6. (1) into
(2) by 7. ② 8. ⑤ 9. ① 10. It is growing darker and darker 11. ③ 12. ⑤ 13. ① 14. ②
15. shy 16. will rain → rains 17. Maria's dad - Maria's brother - Maria 18. (1) F (2) T
19. ⑤ 20. (1) Writing. (2) 5%.

3. be disappointed at~ : ~에 실망하다
4. 나머지 넷은 도움을 요청하는 표현이다.
5. • give up : 포기하다 • although : 비록 ~일지라도
6. (1) divide A into B : A를 B로 나누다
(2) by mistake : 실수로

8. 빈칸에는 거절의 표현이 와야 자연스럽다.

9. • near : ~가까이

• pollution : 오염

10. get (grow, become) + 비교급 and 비교급 : 점점 더 ~하게 되다

12. ①~④ : 추측의 의미, ⑤ : 허가의 의미

13. Plus α !

사역동사 : '~에게 ...하게 하다'라는 뜻이며, 사역동사 뒤에는 목적보어로 동사원형을 쓴다.

① make (let, have) + 목적어 + 동사원형 : ~에게 ...하도록 시키다

② get + 목적어 + to + 동사원형 : ~을 ...하게 시키다

③ help + 목적어 + (to) + 동사원형 : ~가 ...하는 것을 도와주다

- 14~15. Jane이 Sarah를 할머니께 소개하는 대화이다.

16. If 조건절에서 의미상 미래를 나타내지만, 현재시제를 사용한다.

17. • measure the length of the horse's back : 말 등의 길이를 재다

• between A and B : A와 B 사이

14회

29 ~ 30쪽

1. ③ 2. ④ 3. get 4. ③ 5. ③ 6. (1) up
(2) at 7. ⑤ 8. ② 9. ④ 10. ④ 11. ①
12. sadly → sad 13. ① 14. 보는 방법을 몰랐기 때문 15. ② 16. ③ 17. (1) wash (2) to study
18. ② 19. our body 20. (1) is listening to music (2) She is the girl who is reading a book.

2. • provide A with B : A에게 B를 제공하다

• take A to B : A를 B에 데려가다

• take care of~ : ~을 돌보다

4. 나머지 넷은 이해 여부를 묻는 표현이다.

6. (1) put up : 세우다, 설치하다

(2) arrive at : 도착하다

7. 선행사가 사람이고, 소유격 역할을 하므로 소유격 관계대명사 whose를 써야 한다.



정답 및 알찬 해설로 문제를 혼자서도 거뜰히 해결할 수가 있어요!!

10. 관계대명사가 목적격이므로 생략이 가능하다.

Plus α !

관계대명사 *that*의 특별 용법

- ① 선행사가 서수나 최상급의 수식을 받을 때

She is the most beautiful girl that I have ever seen.

- ② 선행사에 *the only, the very, the same, all, every, any, no, -thing* 등이 포함된 경우

This is everything that they have.

- ③ 선행사가 「사람+동물」, 또는 「사람+사물」인 경우

I saw the girl and her cat that were run over by a car.

11. ① : ~인지를, ②~⑤ : 만일 ~라면

12. 감각동사 다음에는 형용사가 와야 한다.

13. 밑줄 친 부분은 되묻는 표현이다.

14. • *I grew up blind.* : 나는 맹인으로 자랐다.

• *did an operation on my eyes* : 내 눈을 수술했다

• *success* : 성공 • *at first* : 처음에는

• *how to see* : 보는 방법

• *in order to~* : ~하기 위해

• *be good at touching* : 촉감에 익숙하다

• *be ready to~* : ~할 준비가 되다

15. 현재완료의 경험 용법으로 쓰인 것을 찾으면 된다.

16. *Some~, others...* : 몇몇은 ~하고, 또 다른 몇몇은 ...하다

6. *like* : ~처럼, ~을 좋아하다

7. 선행사에 *-thing*의 단어가 오면 반드시 관계대명사 *that*을 써야 한다.

8. ⑤ : 「의문사+*to*부정사」 구문이 쓰인 문장이므로, *to how*를 *how to*로 고쳐야 한다.

Plus α !

「의문사+*to*부정사」는 「의문사+주어+*should*+동사원형」으로 바꿔 쓸 수 있다.

9. ① · ③ · ④ · ⑤ : 동명사, ② : 현재분사

10. • *be good at* : ~을 잘하는

• *school exam* : 학교 시험

• *limited natural resources* : 제한된 천연 자원

11. 과거분사 *broken*이 *vase*를 수식하고 있다.

14. *get along with~* : ~와 잘 지내다

15. 나머지 넷은 상대방에게 충고를 하는 표현이다.

16. *chapati*는 밀가루를 물로 되게 반죽하여 팬케이크처럼 얇게 펴서 철판에 구운 빵의 일종으로, 인도 북부에서 주식으로 먹는다.

- 18~19. *lacrosse*는 미국 원주민에게서 시작되었으나 현재는 모든 사람들에게 인기 있는 스포츠가 되었다.

15회

31 ~ 32쪽

1. ⑤ 2. ③ 3. *lose* → *to lose* 4. ④ 5. Nari, Yunho, Jisu 6. ② 7. ① 8. ⑤ 9. ② 10. ④ 11. *broken* 12. ④ 13. ①-②-③-④ 14. *get, with* 15. ③ 16. ⑤ 17. ④ 18. ② 19. ④ 20. (1) Chinese (2) second (3) Korean

2. • 2형식 문장에서 감각동사 다음에 오는 보어는 반드시 형용사이어야 한다.

• *look*+형용사 : ~처럼 보인다

3. *advise*+목적어+*to*부정사

4. 밑줄 친 부분은 놀람을 나타내는 표현이다.

18 • 정답 및 해설

수학

1회

03 ~ 04쪽

1. ⑤ 2. ⑤ 3. 3 4. ⑤ 5. ② 6. ③ 7. 150
8. ③ 9. ③ 10. 21 11. ④ 12. 4 13. ⑤
14. ③ 15. ④ 16. ⑤ 17. ① 18. 45
19. ③, ④ 20. (1) 14 (2) 25 (3) 39

1. 집합 A 는 유리수의 집합이다.

2. ⑤ $\frac{10}{2 \times 3 \times 5^2} = \frac{1}{3 \times 5}$ (무한소수)

3. $\frac{5}{24} \times A = \frac{5}{2^3 \times 3} \times A$ 가 유한소수가 되려면 A 는 3의 배수가 되어야 한다. 따라서, A 의 값이 될 수 있는 수 중에서 가장 작은 수는 3이다.

4. ① $0.020202\cdots = 0.\dot{0}2$

② $0.5555\cdots = 0.\dot{5}$

③ $1.123123123\cdots = 1.\dot{1}2\dot{3}$

④ $2.1030303\cdots = 2.1\dot{0}\dot{3}$

5. $100x = 135.3535\cdots$

$-) \quad x = 1.3535\cdots$

$99x = 134$

$\therefore x = \frac{134}{99}$

6. 주어진 벤 다이어그램의 색칠한 부분은 유한소수가 아닌 소수, 즉 무한소수의 집합이다.

③ 소수점 아래 12가 무한히 반복되므로 무한소수이다.

7. $\frac{7}{40} = \frac{7}{2^3 \times 5} = \frac{7 \times 5^2}{2^3 \times 5 \times 5^2} = \frac{175}{1000} = 0.175$

따라서, $a=5^2=25$, $b=1000$, $c=0.175$ 이므로

$bc-a=175-25=150$

8. ㉠ $\frac{5}{2^3}$ (유한소수) ㉡ $\frac{14}{2^2 \times 7} = \frac{1}{2}$ (유한소수)

㉢ $\frac{6}{5 \times 7}$ (무한소수) ㉣ $\frac{9}{3 \times 5^2} = \frac{3}{5^2}$ (유한소수)

㉤ $\frac{9}{2^2 \times 3^3 \times 5} = \frac{1}{2^2 \times 3 \times 5}$ (무한소수)

 **Plus a!** 유한소수로 나타낼 수 있는 분수 분수를 기약분수로 고친 후, 그 분모를 소인수분해 하였을 때,

- 분모의 소인수가 2나 5뿐이면 유한소수로 나타낼 수 있다.
- 분모의 소인수 중에 2, 5 이외의 소인수가 있으면 유한소수로 나타낼 수 없다.

9. $\frac{7}{2^3 \times x}$ 이 무한소수가 되려면 분모에 2 또는 5 이외의 소인수가 있으면 된다.

따라서, x 의 값이 될 수 있는 수는 6이다.

10. $\frac{1}{14} = \frac{1}{2 \times 7}$, $\frac{1}{30} = \frac{1}{2 \times 3 \times 5}$ 이므로 곱해야 할 자연수는 7과 3의 공배수이다.

따라서, 곱해야 할 가장 작은 자연수는 21이다.

11. ① $0.828282\cdots = 0.\dot{8}\dot{2} \rightarrow$ 순환마디 : 82

② $0.1242424\cdots = 0.1\dot{2}\dot{4} \rightarrow$ 순환마디 : 24

③ $1.343434\cdots = 1.\dot{3}\dot{4} \rightarrow$ 순환마디 : 34

⑤ $3.14572572\cdots = 3.14\dot{5}7\dot{2} \rightarrow$ 순환마디 : 572

12. $\frac{4}{7} = 0.571428571428\cdots = 0.\dot{5}7142\dot{8}$ 로 순환마디의 숫자가 6개이므로 소수점 아래 96번째 자리의 숫자가 8이고, 소수점 아래 97번째 자리부터 다시 571428이 반복된다.

따라서, 소수점 아래 100번째 자리의 숫자는 4이다.

13. ㉠ $2.1333\cdots = 2.1\dot{3}$ 이므로 순환마디는 3이다.

㉡ $x = \frac{213-21}{90} = \frac{32}{15}$

14. ① $0.4\dot{8} = \frac{48-4}{90} = \frac{22}{45}$ ② $0.\dot{1}2\dot{3} = \frac{123}{999} = \frac{41}{333}$

④ $0.\dot{5}1\dot{2} = \frac{512}{999}$

⑤ $10.8\dot{9} = \frac{1089-108}{90} = \frac{109}{10}$

15. $0.\dot{3}1\dot{9} = \frac{319}{999} = 319 \times \frac{1}{999} = 319 \times 0.\dot{0}0\dot{1}$

16. ⑤ $0.\dot{8}\dot{3} = 0.838383\cdots$, $0.8\dot{3} = 0.8333\cdots$ 이므로 $0.\dot{8}\dot{3} > 0.8\dot{3}$

17. $0.\dot{x} = \frac{x}{9}$ 이므로 $\frac{1}{5} < \frac{x}{9} < \frac{1}{4}$

$\frac{36}{180} < \frac{20}{180}x < \frac{45}{180}$, $36 < 20x < 45 \quad \therefore 1.8 < x < 2.25$

따라서, 만족하는 자연수 x 는 2이다.

18. 어떤 자연수를 x 라고 하면

$0.\dot{4}x - 0.4x = 2$, $\frac{4}{9}x - \frac{2}{5}x = 2$

$\frac{2}{45}x = 2 \quad \therefore x = 45$

20. (1) 분수 $\frac{a}{350} = \frac{a}{2 \times 5^2 \times 7}$ 가 유한소수이면 a 는 7의 배수이어야 한다.

그런데, $10 < a < 20$ 이므로 $a=14$ 이다.

(2) $\frac{14}{2 \times 5^2 \times 7} = \frac{1}{5^2} = \frac{1}{25}$ 이므로 $b=25$ 가 된다.

(3) $a+b=14+25=39$



정답 및 알찬 해설로 문제를 혼자서도 거뜰히 해결할 수가 있어요!!

2회

05 ~ 06쪽

1. ④ 2. ⑤ 3. ② 4. ③ 5. $2725 \text{ g} \leq A < 2775 \text{ g}$
 6. ② 7. 2개 8. ① 9. ④ 10. ③ 11. ③
 12. 5000 m 13. ② 14. ① 15. ③ 16. ③
 17. $18.7 \text{ cm} \leq (\text{참값}) < 18.9 \text{ cm}$ 18. ④ 19.
 0.1 cm 20. $235 \leq x < 245$

2. 1262를 십의 자리에서 반올림한 근삿값은 1300이므로 (오차) = $1300 - 1262 = 38$
 3. 최소 눈금 단위가 1mm인 자로 측정하였으므로 (오차의 한계) = $1 \times \frac{1}{2} = 0.5(\text{mm})$
 4. 끝자리 단위가 0.1 kg이므로 (오차의 한계) = $0.1 \times \frac{1}{2} = 0.05(\text{kg}) = 50(\text{g})$
 5. 최소 눈금 단위가 50 g인 저울로 측정하였으므로 (오차의 한계) = $50 \times \frac{1}{2} = 25(\text{g})$
 참값 A의 범위는 $(2750 - 25) \text{ g} \leq A < (2750 + 25) \text{ g}$
 $\therefore 2725 \text{ g} \leq A < 2775 \text{ g}$
 7. ㉠, ㉡, ㉢은 근삿값이고, ㉣, ㉤은 참값이다.
 8. (오차) = $0.5 - 0.5 = \frac{5}{10} - \frac{5}{9} = -\frac{1}{18}$
 9. (참값) = $1800 - (-30) = 1830(\text{명})$
 10. 오차의 절댓값을 구해 보면
 ① 0.44 cm ② 0.2 cm ③ 0.07 cm
 ④ 0.1 cm ⑤ 1 cm
 12. (오차의 한계) = $10000 \times \frac{1}{2} = 5000(\text{m})$
 13. 최소 눈금 단위가 50 g이므로 (오차의 한계) = $50 \times \frac{1}{2} = 25(\text{g}) = 0.025(\text{kg})$
 14. 각각의 오차의 한계를 구하면
 ① 0.005 cm ② 0.05 cm ③ 0.5 cm
 ④ 0.05 cm ⑤ 5 cm
 15. 오차의 한계는 $1 \times \frac{1}{2} = 0.5(\text{g})$ 이므로
 $(103 - 0.5) \text{ g} \leq (\text{사과의 실제 무게}) < (103 + 0.5) \text{ g}$
 $\therefore 102.5 \text{ g} \leq (\text{사과의 실제 무게}) < 103.5 \text{ g}$
 따라서, 실제 무게가 될 수 있는 것은 ㉡, ㉢이다.
 16. 1 cm에서 반올림한 것이므로 오차의 한계는 $1 \times 5 = 5(\text{cm})$
 참값 A의 범위는 $(4600 - 5) \text{ cm} \leq A < (4600 + 5) \text{ cm}$
 $\therefore 4595 \text{ cm} \leq A < 4605 \text{ cm}$



Plus α! 참값의 범위

(근삿값) - (오차의 한계) ≤ (참값) < (근삿값) + (오차의 한계)

17. 최소 눈금 단위가 0.2 cm이므로

$$(\text{오차의 한계}) = 0.2 \times \frac{1}{2} = 0.1(\text{cm})$$

연필의 길이의 참값의 범위는

$$(18.8 - 0.1) \text{ cm} \leq (\text{참값}) < (18.8 + 0.1) \text{ cm}$$

$$\therefore 18.7 \text{ cm} \leq (\text{참값}) < 18.9 \text{ cm}$$

18. ④ 0.1 cm 단위까지 잴 14.0 cm가 더 정확하다.



왜 답이 되지 않을까?

- ① 14.0 cm의 오차의 한계는 0.05 cm이고,

14 cm의 오차의 한계는 0.5 cm이다.

- ② 14.0 cm일 때의 참값의 범위는

$$13.95 \text{ cm} \leq (\text{참값}) < 14.05 \text{ cm} \text{이고,}$$

14 cm일 때의 참값의 범위는

$$13.5 \text{ cm} \leq (\text{참값}) < 14.5 \text{ cm} \text{이다.}$$

- ③ 14.0 cm의 최소 눈금 단위는 0.1 cm이고

14 cm의 최소 눈금 단위는 1 cm이다.

- ⑤ 참값은 몰라도 오차의 한계는 알 수 있다.

19. (오차의 한계) = $\frac{4.55 - 4.45}{2} = 0.05(\text{cm})$

따라서, 측정 도구의 최소 눈금 단위는

$$0.05 \times 2 = 0.1(\text{cm})$$

20. 최소 눈금 단위가 1 cm인 자로 측정하였으므로

$$(\text{오차의 한계}) = 1 \times \frac{1}{2} = 0.5(\text{cm})$$

$$(24 - 0.5) \text{ cm} \leq (\text{지도상의 거리}) < (24 + 0.5) \text{ cm}$$

$$\therefore 23.5 \text{ cm} \leq (\text{지도상의 거리}) < 24.5 \text{ cm}$$

축척이 $\frac{1}{1000}$ 이므로

$$(23.5 \times 1000) \text{ cm} \leq (\text{실제 거리}) < (24.5 \times 1000) \text{ cm}$$

$$\therefore 235 \leq x < 245$$

3회

07 ~ 08쪽

1. ④ 2. ⑤ 3. 1.40×10^4 명 4. ⑤ 5. ①
 6. ③ 7. ③ 8. ② 9. ③ 10. 1.6×10^4 명
 11. ② 12. ③ 13. 9.2 14. ① 15. ② 16.
 ③ 17. ③ 18. ③ 19. ⑤
 20. (1) 5, 8, 0 (2) 만의 자리 (3) 50000 km
 (4) $57950000 \text{ km} \leq (\text{참값}) < 58050000 \text{ km}$

1. 최소 눈금 단위가 10 g인 저울로 측정하였으므로 유효숫자는 10 g 자리의 숫자까지이다. 따라서, 유효숫자는 4, 2, 0, 0의 4개이다.

2. ⑤ 소수에서 자리를 나타내는 0은 유효숫자가 아니다.

3. 14003명을 십의 자리에서 반올림하면 14000명이다. 이때, 백의 자리까지가 유효숫자가 되므로 $14000 = 1.40 \times 10^4$ (명)

4. $3.20 \times 10^4 \text{ cm} = 32000 \text{ cm}$ 이므로 최소 눈금 단위는 100 cm이다.

5. $1.320 \times 10^3 = 1320$ 이므로 오차의 한계는 $1 \times \frac{1}{2} = 0.5$
참값 a 의 범위는 $1320 - 0.5 \leq a < 1320 + 0.5$
 $\therefore 1319.5 \leq a < 1320.5$

6. ① 420 m [10 m] $\Rightarrow$ 4, 2

② 1560 g [1 g] $\Rightarrow$ 1, 5, 6, 0

④ 0.09 mL [0.01 mL] $\Rightarrow$ 9

⑤ 5.407 km [0.001 km] $\Rightarrow$ 5, 4, 0, 7

7. 유효숫자를 구하면

① 3, 4 ② 8, 0 ③ 1, 3, 0

④ 4, 0 ⑤ 5, 2

8. ② 밑줄 친 0은 반올림한 자리를 알 수 없으므로 유효숫자인지 아닌지를 알 수 없다.

 왜 답이 되지 않을까?

①, ④, ⑤ 밑줄 친 0은 유효숫자이다.

③ 자리를 나타내는 0은 유효숫자가 아니다.

9. 오차의 한계가 50 g이므로

최소 눈금 단위는 $50 \times 2 = 100$ (g)이다.

따라서, 유효숫자는 4, 7, 0의 3개이다.

10. 16000은 16384를 백의 자리에서 반올림한 것이므로 유효숫자는 1, 6이다.

$\therefore 16000 = 1.6 \times 10^4$ (명)

11. 최소 눈금 단위가 10 g인 저울로 측정하였으므로 유효숫자는 7, 3, 0이다.

$\therefore 7300 = 7.30 \times 10^3$ (g)

12. 유효숫자가 3, 1, 0, 0이므로 $31000 = 3.100 \times 10^4$

13. 유효숫자가 7, 2이므로 $0.072 = 7.2 \times \frac{1}{10^2}$

따라서, $a = 7.2$, $n = 2$ 이므로 $a + n = 9.2$

14. $2.50 \times 10^4 = 25000$ 의 유효숫자는 2, 5, 0이므로 십의 자리에서 반올림하였다.

15. $1.50 \times 10^2 = 150$ 이므로 오차의 한계는 $1 \times \frac{1}{2} = 0.5$

17. $3.25 \times 10^4 = 32500$ 이므로

(오차의 한계) $= 100 \times \frac{1}{2} = 50$

참값의 범위는 $32500 - 50 \leq (\text{참값}) < 32500 + 50$

$\therefore 32450 \leq (\text{참값}) < 32550$

18. ㉠ 유효숫자는 5, 5, 0의 3개이다.

㉡ 반올림한 자리는 소수점 아래 다섯째 자리이다.

19. ② 3.40×10^3 에서 반올림한 자리는 일의 자리이다.

③ 근삿값 1.2×10^2 의 오차의 한계는 5이다.

④ 근삿값 0.030은 $3.0 \times \frac{1}{10^2}$ 로 나타낼 수 있다.

20. $5.80 \times 10^7 = 58000000$

(1) 유효숫자는 5, 8, 0의 3개이다.

(2) 만의 자리에서 반올림한 것이다.

(3) (오차의 한계) $= \frac{1}{2} \times 100000 = 50000$ (km)

(4) 참값의 범위는 $(58000000 - 50000) \text{ km} \leq (\text{참값}) < (58000000 + 50000) \text{ km}$

$\therefore 57950000 \text{ km} \leq (\text{참값}) < 58050000 \text{ km}$

4회

09 ~ 10쪽

1. ⑤ 2. ④ 3. ④ 4. ③ 5. $3ab$ 6. ② 7. ④
8. ④ 9. ⑤ 10. ② 11. ② 12. ④ 13. ③
14. ④ 15. $16a^5$ 16. ⑤ 17. ① 18. $2\pi a^5$
19. ③ 20. (1) $24a^5b^5$ (2) $8a^4b^2$

1. ① $x^6 \times x^2 = x^8$

② $x^3 + x^3 = 2x^3$

③ $(2x^2y)^3 = 8x^6y^3$

④ $\left(\frac{3x^4}{y^2}\right)^2 = \frac{9x^8}{y^4}$

2. $80^4 = (2^4 \times 5)^4 = 2^{16} \times 5^4$ 이므로 $x = 4$, $y = 16$, $z = 4$

$\therefore x + y + z = 4 + 16 + 4 = 24$

3. ④ $(-2x^2y)^2 \times xy^2 = 4x^4y^2 \times xy^2 = 4x^5y^4$

4. (주어진 식) $= (-2xy^3) \times \frac{1}{3x^2y} \times 6x^2y^2 = -4xy^4$

따라서, $A = -4$, $B = 1$, $C = 4$ 이므로 $A + B + C = 1$

5. (높이) $= \frac{(\text{직육면체의 부피})}{(\text{밑면의 넓이})} = \frac{60a^3b^2}{5a^2 \times 4b} = 3ab$

6. ㉠ $x^2 \times x^5 = x^7$

㉡ $x^2 \div x^8 = \frac{1}{x^6}$

㉢ $(3x^2y)^3 = 27x^6y^3$



정답 및 알찬 해설로 문제를 혼자서도 거뜰히 해결할 수가 있어요!!

7. $2 \times 3 \times 4 \times 5 \times 6 \times 7 \times 8$

$$= 2 \times 3 \times 2^2 \times 5 \times (2 \times 3) \times 7 \times 2^3$$

$$= 2^7 \times 3^2 \times 5^1 \times 7^1$$

따라서, $a=7, b=2, c=1, d=1$ 이므로

$$a+b+c+d=11 \text{ 이다.}$$

8. ① 5 ② 3 ③ 4

④ 10 ⑤ 3

Plus α! 지수법칙

$a \neq 0$ 이고, m, n 이 자연수일 때

$$\bullet a^m \times a^n = a^{m+n}$$

$$\bullet (a^m)^n = a^{mn}$$

$$\bullet a^m \div a^n = \begin{cases} a^{m-n} & (m > n) \\ 1 & (m = n) \\ \frac{1}{a^{n-m}} & (m < n) \end{cases}$$

$$\bullet (ab)^n = a^n b^n, \left(\frac{a}{b}\right)^n = \frac{a^n}{b^n} \text{ (단, } b \neq 0 \text{)}$$

9. ①, ②, ③, ④ a^7

⑤ a^5

10. $\left(\frac{2z^b}{x^5y^a}\right)^3 = \frac{8z^{3b}}{x^{15}y^{3a}} = \frac{8z^{18}}{x^c y^b}$ 이므로

$$3b=18 \text{에서 } b=6, c=15, 3a=b \text{에서 } a=2$$

$$\therefore a-b+c=2-6+15=11$$

11. $8^{12} = (2^3)^{12} = 2^{36} = (2^4)^9 = A^9$

12. $4^{11} \times 5^{18} = (2^2)^{11} \times 5^{18} = 2^{22} \times 5^{18}$
 $= 2^4 \times (2 \times 5)^{18} = 16 \times 10^{18}$

따라서, $4^{11} \times 5^{18}$ 은 20자리의 자연수이다.

14. $(2xy^2)^2 \times (-xy)^2 \times 2xy^2 = 4x^2y^4 \times x^2y^2 \times 2xy^2$
 $= 8x^5y^8 = Ax^By^C$

$$\text{따라서, } A=8, B=5, C=8 \text{ 이므로 } A+B+C=21$$

15. 어떤 식을 A라 하면 $A \div \left(-\frac{2a}{b}\right) = 4a^3b^2$

$$\therefore A = 4a^3b^2 \times \left(-\frac{2a}{b}\right) = -8a^4b$$

$$\text{따라서, 바르게 계산한 답은 } -8a^4b \times \left(-\frac{2a}{b}\right) = 16a^5$$

18. (물의 부피) $= \frac{2}{3} \times (\text{물통의 부피})$

$$= \frac{2}{3} \times \left\{ \pi \times (2a^2b)^2 \times \frac{3a}{4b^2} \right\}$$

$$= \frac{2}{3} \times \left(\pi \times 4a^4b^2 \times \frac{3a}{4b^2} \right) = 2\pi a^5$$

19. $n+1, 2n$ 은 짝수이고, $n+2, 2n+1$ 은 홀수이므로
 (주어진 식) $= -1+1-1+1-1 = -1$

20. (1) (직사각형의 넓이) $= 6a^3b^2 \times 4a^2b^3 = 24a^5b^5$

(2) (직사각형의 넓이) $= (\text{삼각형의 넓이}) \times 2$ 이므로

$$24a^5b^5 = \frac{1}{2} \times 6ab^3 \times (\text{높이})$$

$$\therefore (\text{높이}) = 2 \times 24a^5b^5 \div 6ab^3$$

$$= 48a^5b^5 \times \frac{1}{6ab^3} = 8a^4b^2$$

5회

11 ~ 12쪽

1. ④ 2. 1 3. ③ 4. ③ 5. ④ 6. ④ 7.
 $-\frac{1}{6}x + \frac{2}{3}y$ 8. ④ 9. ⑤ 10. ② 11. ⑤
 12. ② 13. ① 14. ③ 15. ① 16. $2a^2 - \frac{2}{3}b$
 17. 16 18. ③ 19. ⑤ 20. (1) $-3x^2 + 6x$ (2)
 $-x^2 + 9x - 2$

1. (주어진 식) $= \frac{1}{2}x + \frac{3}{4}x - y + \frac{3}{2}y = \frac{5}{4}x + \frac{1}{2}y$

$$\text{따라서, } A = \frac{5}{4}, B = \frac{1}{2} \text{ 이므로 } A+B = \frac{7}{4} \text{ 이다.}$$

2. (주어진 식) $= 4x - \{4y - 3x - (-5x + 3y)\}$

$$= 4x - (4y - 3x + 5x - 3y)$$

$$= 4x - (2x + y) = 2x - y$$

따라서, x 의 계수는 2, y 의 계수는 -1이므로
 합은 $2 + (-1) = 1$ 이다.

3. (주어진 식) $= 3x^2 - 4x + 2 + 5x^2 - 6x + 3$
 $= 8x^2 - 10x + 5$

5. $A = (3x + 2y) \times 2y + xy$

$$= 6xy + 4y^2 + xy$$

$$= 4y^2 + 7xy$$

7. (주어진 식) $= \frac{3(x-2y) - 2(2x-5y)}{6}$

$$= \frac{3x - 6y - 4x + 10y}{6}$$

$$= \frac{-x + 4y}{6} = -\frac{1}{6}x + \frac{2}{3}y$$

8. (주어진 식) $= 3x - \{2x - 2y - (2x - 4y)\}$

$$= 3x - (2x - 2y - 2x + 4y)$$

$$= 3x - 2y$$

따라서, $a=3, b=-2$ 이므로 $a+b=1$ 이다.

10. ② (4) $2x^2 - 5x - 7$ 의 일차항의 계수는 -5이다.

③ $(x^2 + 2x + 1) + (2x^2 - 5x - 7) = 3x^2 - 3x - 6$

④ 간단히 하면 일차항의 계수는 -3, 상수항은 -6
 이므로 합은 $(-3) + (-6) = -9$ 이다.

11. $2(2x^2-2x+3)+\square=5x^2+2x-3$ 에서

$$\begin{aligned}\square &= (5x^2+2x-3)-(2x^2-2x+3) \\ &= 5x^2+2x-3-4x^2+4x-6 \\ &= x^2+6x-9\end{aligned}$$

12. (주어진 식) $= \frac{2}{3}x^2 - \frac{1}{2}x + \frac{1}{4} - \frac{1}{3}x^2 - \frac{3}{2}x - \frac{1}{2}$

$$\begin{aligned}&= \frac{2}{3}x^2 - \frac{1}{3}x^2 - \frac{1}{2}x - \frac{3}{2}x + \frac{1}{4} - \frac{1}{2} \\ &= \frac{1}{3}x^2 - 2x - \frac{1}{4}\end{aligned}$$

13. 왜 답이 되지 않을까?

② $-3x(2x-4y) = -6x^2+12xy$

③ $-2x(x+2y-3) = -2x^2-4xy+6x$

④ $(-10ab+5b^2) \div 5a = (-10ab+5b^2) \times \frac{1}{5a}$

$$= -2b + \frac{b^2}{a}$$

⑤ $(2ax-4ay) \div 2a = (2ax-4ay) \times \frac{1}{2a} = x-2y$

14. (주어진 식) $= \frac{4}{3}xy - \frac{1}{2}x^2 - \left(\frac{1}{3}xy - \frac{1}{2}x^2\right)$

$$= \frac{4}{3}xy - \frac{1}{3}xy = xy$$

15. (주어진 식) $= \left(x^2y - \frac{1}{2}xy^2 + \frac{3}{4}xy\right) \times \frac{4}{xy}$

$$= 4x - 2y + 3$$

따라서, $a=4$, $b=-2$, $c=3$ 이므로 $abc = -24$

16. (밑넓이) $= \frac{1}{2} \times 3b \times a = \frac{3ab}{2}$ 이므로

$$\begin{aligned}(\text{높이}) &= (\text{부피}) \div (\text{밑넓이}) = (3a^3b - ab^3) \div \frac{3ab}{2} \\ &= (3a^3b - ab^3) \times \frac{2}{3ab} = 2a^2 - \frac{2}{3}b\end{aligned}$$

17. (주어진 식) $= 2x^2 - 6x + (-6x^2 + 2x)$

$$\begin{aligned}&= 2x^2 - 6x - 6x^2 + 2x \\ &= -4x^2 - 4x\end{aligned}$$

따라서, x^2 의 계수 $a=-4$, x 의 계수 $b=-4$ 이므로 $ab = (-4) \times (-4) = 16$ 이다.

18. (주어진 식) $= \frac{12x^2-15xy}{3x} - (8xy-12y^2) \times \left(-\frac{3}{4y}\right)$

$$= 4x - 5y + 6x - 9y = 10x - 14y$$

따라서, $a=10$, $b=14$ 이므로 $b-a=4$ 이다.

19. (주어진 식)

$$\begin{aligned}&= \frac{12a^3b-9a^2b^2}{3a} + \frac{2}{3}a^2b \times 12 + \left(-\frac{3}{4}ab^2\right) \times 12 \\ &= 4a^2b - 3ab^2 + 8a^2b - 9ab^2 = 12a^2b - 12ab^2\end{aligned}$$

20. (1) 어떤 다항식을 A 라 하면

$$A - (2x^2 + 3x - 2) = -5x^2 + 3x + 2$$

$$\begin{aligned}\therefore A &= -5x^2 + 3x + 2 + (2x^2 + 3x - 2) \\ &= -3x^2 + 6x\end{aligned}$$

(2) 바르게 계산한 식은

$$(-3x^2 + 6x) + (2x^2 + 3x - 2) = -x^2 + 9x - 2$$

6회

13 ~ 14쪽

1. ⑤ 2. ④ 3. ③ 4. ① 5. ② 6. -2 7. ④

8. ④ 9. ② 10. ③ 11. ④ 12. $12x^2 - 14x + 4$

13. ⑤ 14. ① 15. ③ 16. ③ 17. ⑤ 18. ④

19. -3 20. (1) $S = \frac{1}{2}(a+b)h$ (2) $b = \frac{2S}{h} - a$

1. $(x-1)^2 + (2x+1)^2 = x^2 - 2x + 1 + (4x^2 + 4x + 1)$

$$= 5x^2 + 2x + 2$$

3. $48 \times 52 = (50-2)(50+2) = 50^2 - 2^2 = 2496$

따라서, $(a+b)(a-b) = a^2 - b^2$ 을 이용한 것이다.

4. $5A - 4B = 5(2x-y) - 4(3x+3y)$

$$\begin{aligned}&= 10x - 5y - 12x - 12y \\ &= -2x - 17y\end{aligned}$$

5. $S = p + prn$ 에서 $prn = S - p \quad \therefore n = \frac{S-p}{pr}$

6. $(x-y-1)(x-2y) = x^2 - 2xy - xy + 2y^2 - x + 2y$

$$= x^2 - 3xy + 2y^2 - x + 2y$$

따라서, $A=1$, $B=-3$ 이므로 $A+B=-2$ 이다.

7. ① $(-x+y)^2 = x^2 - 2xy + y^2$

② $(2x-y)^2 = 4x^2 - 4xy + y^2$

③ $(-x+1)(-x-1) = x^2 - 1$

⑤ $(2x+1)(3x-1) = 6x^2 + x - 1$

8. $(2x-A)^2 = 4x^2 - 4Ax + A^2 = 4x^2 - 12x + B$

$$-4A = -12, A^2 = B \text{이므로 } A=3, B=9$$

9. $(x+2)(x-A) = x^2 + (2-A)x - 2A$

x 의 계수가 -4 이므로 $2-A=-4 \quad \therefore A=6$

따라서, 상수항은 $-2A = -2 \times 6 = -12$

10. (주어진 식) $= 3x^2 - 7x - 20 - (4x^2 - 1)$

$$\begin{aligned}&= 3x^2 - 7x - 20 - 4x^2 + 1 \\ &= -x^2 - 7x - 19\end{aligned}$$

11. $x^2 + y^2 = (x-y)^2 + 2xy = 25 + 12 = 37$



정답 및 알찬 해설로 문제를 혼자서도 거뜬히 해결할 수가 있어요!!

12. (구하는 넓이) $= (4x-2)(3x-2)$
 $= 12x^2 - 14x + 4$

13. $3x-2y=A$ 로 치환하면
 (주어진 식) $= (A+1)^2 = A^2 + 2A + 1$
 $= (3x-2y)^2 + 2(3x-2y) + 1$
 $= 9x^2 - 12xy + 4y^2 + 6x - 4y + 1$

따라서, x 의 계수는 6, y 의 계수는 -4 이므로 구하는 합은 $6 + (-4) = 2$ 이다.

14. $A-4B+2(-2A+B)=A-4B-4A+2B$
 $= -3A-2B = -3(3x-y)-2(x+2y)$
 $= -9x+3y-2x-4y = -11x-y$

15. $x:y=2:1$ 에서 $x=2y$
 $\frac{2x^2-3xy+2y^2}{3x^2-4y^2} = \frac{2 \times (2y)^2 - 3 \times 2y \times y + 2y^2}{3 \times (2y)^2 - 4y^2}$
 $= \frac{8y^2 - 6y^2 + 2y^2}{12y^2 - 4y^2} = \frac{4y^2}{8y^2} = \frac{1}{2}$

16. $2x-y=y+1$ 에서 $y=x-\frac{1}{2}$
 $\therefore 3x-2y+1 = 3x-2\left(x-\frac{1}{2}\right)+1$
 $= 3x-2x+1+1 = x+2$

18. ①, ②, ③, ⑤ $a = \frac{bf}{b-f}$
 ④ $a = \frac{bf}{b+f}$

19. $a+b+c=0$ 에서
 $b+c=-a, c+a=-b, a+b=-c$
 $\therefore \frac{b+c}{a} + \frac{c+a}{b} + \frac{a+b}{c} = \frac{-a}{a} + \frac{-b}{b} + \frac{-c}{c} = -3$

20. (1) $S = \frac{1}{2}(a+b)h$
 (2) $S = \frac{1}{2}(a+b)h$ 에서 $2S = (a+b)h$
 $2S = ah + bh, bh = 2S - ah \therefore b = \frac{2S}{h} - a$

x	1	2	3	4	...
y	9	5	1	-3	...

따라서, x, y 가 자연수이므로 구하는 해는 (1, 9), (2, 5), (3, 1)의 3개이다.

3. $x=1, y=-8$ 을 $ax+y=-5$ 에 대입하면
 $a-8=-5 \therefore a=3$

5. $x=3, y=1$ 을 $2x-y=a$ 에 대입하면
 $2 \times 3 - 1 = a \therefore a=5$

$x=3, y=1$ 을 $x+by=4$ 에 대입하면
 $3+b=4 \therefore b=1$
 $\therefore a+b=6$

6. ㉠ $-2x+2y-4=0$ ㉡ $xy-4x-3y+2=0$
 ㉢ $x+y-5=0$

따라서, 미지수가 2개인 일차방정식은 ㉠, ㉡, ㉢의 3개이다.

9. $x=3, y=-1$ 을 대입하여 참이 되는 것을 찾는다.

① $-1 \neq 2 \times 3 - 5$ ② $3 + 2 \times (-1) \neq 0$
 ③ $3 + 3 \times (-1) \neq 6$ ④ $2 \times 3 - 3 \times (-1) = 9$
 ⑤ $3 \times 3 - 2 \times (-1) \neq 7$

10. $A = \{(2, 6), (4, 5), (6, 4), (8, 3), (10, 2), (12, 1)\}$
 이므로 $n(A) = 6$

11. $x=a, y=-2a$ 를 $4x-3y=10$ 에 대입하면
 $4a-3 \times (-2a) = 10, 10a = 10 \therefore a=1$

12. $x=1, y=3$ 을 $4ax-y=5$ 에 대입하면
 $4a-3=5, 4a=8 \therefore a=2$
 $8x-y=5$ 에 $y=19$ 를 대입하면
 $8x-19=5, 8x=24 \therefore x=3$

13. $x=9, y=-1$ 을 $x+by=6$ 에 대입하면
 $9-b=6 \therefore b=3$
 $x+3y=6$ 에 $x=12, y=a$ 를 대입하면
 $12+3a=6, 3a=-6 \therefore a=-2$
 $\therefore ab = -2 \times 3 = -6$

15. $x+3y=7$ 에서 x, y 가 자연수이므로
 $A = \{(1, 2), (4, 1)\}$
 $3x+y=5$ 에서 x, y 가 자연수이므로 $B = \{(1, 2)\}$
 $\therefore A \cap B = \{(1, 2)\}$

16. $x=3, y=2$ 를 $ax+y=5$ 에 대입하면
 $3a+2=5, 3a=3 \therefore a=1$
 $x=3, y=2$ 를 $5x+by=11$ 에 대입하면
 $15+2b=11, 2b=-4 \therefore b=-2$
 $\therefore a+b = -1$

7회

15 ~ 16쪽

1. ⑤ 2. ③ 3. 3 4. (1) ㉠의 해 : (1, 3), (2, 2), (3, 1), ㉡의 해 : (1, 5), (2, 3), (3, 1)
 (2) (3, 1) 5. ⑤ 6. ③ 7. $400x+800y=2800$
 8. ① 9. ④ 10. ④ 11. ③ 12. ⑤ 13. -6
 14. ② 15. ① 16. -1 17. ③ 18. ③ 19. ④
 20. (1) -1 (2) 4 (3) 7 (4) -1

17. $2x+3y=7$ 에 $x=2$, $y=b$ 를 대입하면

$$4+3b=7, 3b=3 \quad \therefore b=1$$

$ax-2y=4$ 에 $x=2$, $y=1$ 을 대입하면

$$2a-2=4, 2a=6 \quad \therefore a=3$$

$$\therefore 2a-3b=2 \times 3 - 3 \times 1 = 3$$

18. $y=1$ 을 $x+2y=7$ 에 대입하면

$$x+2=7 \quad \therefore x=5$$

$x=5$, $y=1$ 을 $2x+ay=13$ 에 대입하면

$$2 \times 5 + a = 13 \quad \therefore a=3$$

19. $x=-1$, $y=b$ 를 $x+y=2$ 에 대입하면

$$-1+b=2 \quad \therefore b=3$$

$x=-1$, $y=3$ 을 $ax+3y=6$ 에 대입하면

$$-a+9=6 \quad \therefore a=3$$

$$\therefore a+b=6$$

20. (1) $x=2$, $y=b$ 를 $2x+3y=1$ 에 대입하면

$$4+3b=1 \quad \therefore b=-1$$

(2) $x=2$, $y=-1$ 을 $3x+2y=a$ 에 대입하면

$$6-2=a \quad \therefore a=4$$

(3) $x=2$, $y=-1$ 을 $3x-y=c$ 에 대입하면

$$6-(-1)=c \quad \therefore c=7$$

(4) $c+2ab=7+2 \times 4 \times (-1)=7-8=-1$

8회

17 ~ 18쪽

1. ② 2. ⑤ 3. ② 4. ② 5. 15살 6. ① 7.

③ 8. ① 9. 8 10. ⑤ 11. ② 12. 1 13. ④

14. ③ 15. ① 16. 64 17. ① 18. ② 19.

② 20. (1) $a=-1$, $b=-3$ (2) $x=-2$, $y=1$

$$2. \begin{cases} x-2y=3 & \dots \textcircled{1} \\ 2x+3y=-1 & \dots \textcircled{2} \end{cases}$$

$$\textcircled{1} \times 2 - \textcircled{2} \text{을 하면 } -7y=7 \quad \therefore y=-1$$

$$y=-1 \text{을 } \textcircled{1} \text{에 대입하면 } x+2=3 \quad \therefore x=1$$

따라서, $A \cap B = \{(1, -1)\}$ 이므로

$$m-n=1-(-1)=2$$

$$3. \begin{cases} 2x-y=10 & \dots \textcircled{1} \\ \frac{x-y}{3-2}=1 & \text{에서 } \begin{cases} 2x-y=10 & \dots \textcircled{1} \\ 2x-3y=6 & \dots \textcircled{2} \end{cases} \end{cases}$$

$$\textcircled{1} - \textcircled{2} \text{을 하면 } 2y=4 \quad \therefore y=2$$

$$y=2 \text{를 } \textcircled{1} \text{에 대입하면 } 2x-2=10, 2x=12$$

$$\therefore x=6$$

$$4. \begin{cases} 3x+6y=8 \\ 2ax-2by=8 \end{cases} \text{에서 } a=\frac{3}{2}, b=-3 \text{이므로 } a+b=-\frac{3}{2}$$

5. 아버지의 나이를 x 살, 딸의 나이를 y 살이라 하면

$$\begin{cases} x+y=56 \\ x=3y-4 \end{cases} \quad \therefore x=41, y=15$$

따라서, 아버지의 나이는 41살, 딸의 나이는 15살이다.

6. 소거하려는 x 의 계수의 절댓값이 같아지도록 ⑦,

①에 각각 4, 3을 곱한 후 x 의 계수의 부호가 같으므로 두 식을 뺀다.

$$\therefore \textcircled{7} \times 4 - \textcircled{1} \times 3$$

$$7. \begin{cases} x-2y=8 \\ 2x+3y=2 \end{cases} \text{를 연립하여 풀면 } x=4, y=-2$$

$x=4$, $y=-2$ 를 $3x+y=a$ 에 대입하면

$$3 \times 4 + (-2) = a \quad \therefore a=10$$

8. $x=-5$, $y=-4$ 를 각각 대입하면

$$\begin{cases} -5a-4b=3 & \dots \textcircled{1} \\ -5b-4a=6 & \dots \textcircled{2} \end{cases}$$

$$\textcircled{1} \times 4 - \textcircled{2} \times 5 \text{를 하면 } 9b=-18 \quad \therefore b=-2$$

$$b=-2 \text{를 } \textcircled{1} \text{에 대입하면 } -5a+8=3 \quad \therefore a=1$$

$$\therefore ab=1 \times (-2) = -2$$

$$9. \text{연립방정식 } \begin{cases} x+y=5 \\ 3x-2y=-5 \end{cases} \text{를 풀면 } x=1, y=4$$

$x=1$, $y=4$ 를 $y=ax-3$ 에 대입하면

$$4=a-3 \quad \therefore a=7$$

$x=1$, $y=4$ 를 $2x-y=b-3$ 에 대입하면

$$2-4=b-3 \quad \therefore b=1$$

$$\therefore a+b=8$$

10. $x:y=1:3$ 에서 $y=3x$

$x-2y=5$ 에 $y=3x$ 를 대입하면 $x=-1$, $y=-3$

$x=-1$, $y=-3$ 을 $ax+y=-7$ 에 대입하면

$$-a-3=-7 \quad \therefore a=4$$

$$12. \begin{cases} 0.3x-0.5y=1.9 & \dots \textcircled{1} \\ \frac{x}{2} + \frac{y}{3} = \frac{5}{6} & \dots \textcircled{2} \end{cases}$$

$$\textcircled{1} \times 10 \text{을 하면 } 3x-5y=19 \quad \dots \textcircled{3}$$

$$\textcircled{2} \times 6 \text{을 하면 } 3x+2y=5 \quad \dots \textcircled{4}$$

$$\textcircled{3} - \textcircled{4} \text{을 하면 } -7y=14 \quad \therefore y=-2$$

$$y=-2 \text{를 } \textcircled{3} \text{에 대입하면 } 3x+10=19 \quad \therefore x=3$$

따라서, $a=3$, $b=-2$ 이므로 $a+b=1$ 이다.

$$13. \begin{cases} 2x+y=4x+5y+2 \\ 2x+y=x-3y-7 \end{cases} \text{에서 } \begin{cases} 2x+4y=-2 & \dots \textcircled{1} \\ x+4y=-7 & \dots \textcircled{2} \end{cases}$$

$$\textcircled{1} - \textcircled{2} \text{을 하면 } x=5, y=-3$$

따라서, $a=5$, $b=-3$ 이므로 $ab=-15$ 이다.



정답 및 알찬 해설로 문제를 혼자서도 거뜰히 해결할 수가 있어요!!

15. $\begin{cases} ax+3y=5 \\ 2x-y=6 \end{cases} \dots \textcircled{1}$ 에서

$\textcircled{1} \times (-3)$ 을 하면 $\begin{cases} ax+3y=5 \\ -6x+3y=-18 \end{cases}$

연립방정식의 해가 없으려면 $a=-6$ 이어야 한다.

Plus a! 해가 특수한 연립방정식

- 해가 무수히 많은 연립방정식 : 두 방정식을 변형했을 때, 미지수의 계수와 상수항이 각각 같은 경우
- 해가 없는 연립방정식 : 두 방정식을 변형했을 때, 미지수의 계수가 각각 같고, 상수항이 다른 경우

16. 처음 자연수의 십의 자리의 숫자를 x , 일의 자리의 숫자를 y 라고 하면

$\begin{cases} x+y=10 \\ 10y+x=(10x+y)-18 \end{cases}$ 에서 $\begin{cases} x+y=10 \\ -x+y=-2 \end{cases}$
 $\therefore x=6, y=4$

따라서, 처음 자연수는 64이다.

17. 자전거를 타고 간 거리를 x km, 걸어간 거리를 y km라고 하면

$\begin{cases} x+y=36 \\ \frac{x}{20} + \frac{y}{4}=3 \end{cases} \therefore x=30, y=6$

따라서, 수영이가 걸어간 거리는 6 km이다.

18. 전체 일의 양을 1, A, B가 하루에 할 수 있는 일의 양을 각각 x, y 라고 하면

$\begin{cases} 6x+6y=1 \\ 3x+12y=1 \end{cases} \therefore x=\frac{1}{9}, y=\frac{1}{18}$

따라서, A가 혼자 일을 하면 9일이 걸린다.

19. 3%의 소금물을 x g, 8%의 소금물을 y g 섞는다고 하면

$\begin{cases} x+y=400 \dots \textcircled{1} \\ \frac{3}{100}x + \frac{8}{100}y = \frac{6}{100} \times 400 \dots \textcircled{2} \end{cases}$

$\textcircled{2} \times 100 - \textcircled{1} \times 3$ 을 하면 $x=160, y=240$

따라서, 3%의 소금물은 160 g 섞어야 한다.

20. (1) $x=1, y=-2$ 를 $\begin{cases} bx+ay=-1 \\ ax+by=5 \end{cases}$ 에 대입하면

$\begin{cases} -2a+b=-1 \\ a-2b=5 \end{cases} \therefore a=-1, b=-3$

(2) $a=-1, b=-3$ 을 원래 식에 대입하면

$\begin{cases} -x-3y=-1 \dots \textcircled{1} \\ -3x-y=5 \dots \textcircled{2} \end{cases}$

$\textcircled{1} \times 3 - \textcircled{2}$ 을 하면 $x=-2, y=1$

9회

19 ~ 20쪽

1. ③ 2. 2 3. ④ 4. ⑤ 5. ③ 6. ③, ⑤
 7. ② 8. ④ 9. ⑤ 10. ② 11. ① 12. 4
 13. ④ 14. ④ 15. ③ 16. ① 17. ② 18.
 ③ 19. ⑤ 20. (1) $1 \leq 2x+y \leq 17$ (2) 18

3. ① $2 \times (-2) > 3 \times (-2)$ (참)

② $2 \times 1 + 4 \geq 6$ (참)

③ $3 \times (-4) + 6 < -4$ (참)

④ $2 \times 5 + 8 \leq 4 \times 5 - 4$ (거짓)

⑤ $3 \times (-1) - 5 < -1 + 1$ (참)

4. ⑤ $\frac{a}{4} - 1 > \frac{b}{4} - 1$

5. $2 < x < 4$ 에서 $4 < 2x < 8$

$\therefore 0 < 2x - 4 < 4$

따라서, $a=0, b=4$ 이므로 $a+b=4$ 이다.

7. ② 1개에 x 원 하는 배 3개와 1개에 500원 하는 사과 4개의 값은 5000원 미만이다.

$\Rightarrow 3x + 2000 < 5000$

9. $x=-2$ 일 때, $3 \times (-2) - 5 = -11 \geq -7$ (거짓)

$x=-1$ 일 때, $3 \times (-1) - 5 = -8 \geq -7$ (거짓)

$x=0$ 일 때, $3 \times 0 - 5 = -5 \geq -7$ (참)

$x=1$ 일 때, $3 \times 1 - 5 = -2 \geq -7$ (참)

$x=2$ 일 때, $3 \times 2 - 5 = 1 \geq -7$ (참)

따라서, 해의 집합은 $\{0, 1, 2\}$ 이다.

10. $S=\{-1, 0, 1, 2, 3\}$ 이므로

$x=-1$ 일 때, $9 - (-1) > 5 + (-1)$ (참)

$x=0$ 일 때, $9 - 0 > 5 + 0$ (참)

$x=1$ 일 때, $9 - 1 > 5 + 1$ (참)

$x=2$ 일 때, $9 - 2 > 5 + 2$ (거짓)

$x=3$ 일 때, $9 - 3 > 5 + 3$ (거짓)

따라서, 부등식의 해는 $-1, 0, 1$ 이므로

그 함은 $-1 + 0 + 1 = 0$ 이다.

13. ④ $-2x+1 > 5$ 에 $x=-2, -1, 0, 1, 2$ 를 대입하면

$x=-2$ 일 때, $-2 \times (-2) + 1 = 5 > 5$ (거짓)

$x=-1$ 일 때, $-2 \times (-1) + 1 = 3 > 5$ (거짓)

$x=0$ 일 때, $-2 \times 0 + 1 = 1 > 5$ (거짓)

$x=1$ 일 때, $-2 \times 1 + 1 = -1 > 5$ (거짓)

$x=2$ 일 때, $-2 \times 2 + 1 = -3 > 5$ (거짓)

따라서, 만족하는 해가 없다.

14. ①, ②, ③, ⑤ <

④ >

15. ① $-2a-1 < -2b-1$ 에서 $-2a < -2b \quad \therefore a > b$

② $-3a < -3b$

④ $1 - \frac{a}{2} < 1 - \frac{b}{2}$

⑤ $a+b$ 의 부호는 알 수 없다.

16. ② $-4a > -4b$ 이면 $a < b$ 이다.

③ $\frac{a}{3} < \frac{b}{3}$ 이면 $a < b$ 이다.

④ $2a > 2b$ 이면 $a > b$ 이다.

⑤ $a > b$ 이면 $\frac{a}{4} - 2 > \frac{b}{4} - 2$ 이다.

18. $-8 \leq 3x+4 < 10$ 의

각 변에서 4를 빼면 $-12 \leq 3x < 6$

각 변을 3으로 나누면 $-4 \leq x < 2$

따라서, 주어진 부등식을 만족하는 정수 x 의 개수는 $-4, -3, -2, -1, 0, 1$ 의 6개이다.

19. ⑤ $b < c$ 인데 양변에 같은 음수 a 를 곱하면 부등호의 방향이 바뀌므로 $\frac{b}{a} > \frac{c}{a}$ 가 된다.

20. (1) $2 \leq 2x \leq 12$
 $+1) -1 \leq y \leq 5$
 $1 \leq 2x+y \leq 17$

(2) $1 \leq 2x+y \leq 17$ 이므로 최댓값 $A=17$,
 최솟값 $B=1$ 이다.

$\therefore A+B=18$

10회

21 ~ 22쪽

1. ③ 2. ① 3. ② 4. ② 5. 10개 6. ④

7. (가): ㉠, (나): ㉢ 8. ① 9. ③ 10. ① 11.

-7 12. ③ 13. ③ 14. ⑤ 15. $2 \leq a < 5$

16. ④ 17. ① 18. $\frac{5}{4}$ km 19. ② 20. (1) $x > -2$ (2) 9

2. $-ax < 3$ 에서 $-a > 0$ 이므로

$-ax < 3$ 의 양변을 $-a$ 로 나누면 $x < -\frac{3}{a}$

3. $3x-1 > 5x+3$ 에서 $-2x > 4 \quad \therefore x < -2$

따라서, 부등식을 만족하는 가장 큰 정수 x 는 -3 이다.

4. $\frac{3-x}{2} \leq \frac{x}{4} - 3$ 의 양변에 4를 곱하면

$2(3-x) \leq x-12, 6-2x \leq x-12$

$-3x \leq -18 \quad \therefore x \geq 6$

5. 사과를 x 개 산다고 하면 귤은 $(20-x)$ 개 살 수 있으므로

$600x+400(20-x) \leq 10000, 200x+8000 \leq 10000$

$\therefore x \leq 10$

따라서, 사과는 최대 10개까지 살 수 있다.

8. ① $x < -1$

②, ③, ④, ⑤ $x > -1$

9. $4x-10 \leq 8-2x$ 에서 $6x \leq 18 \quad \therefore x \leq 3$

따라서, 수직선 위에 바르게 나타낸 것은 ③이다.

10. $ax > -2$ 이고 해가 $x < 1$ 이므로 $a < 0$ 이다.

따라서, $x < \frac{-2}{a}$ 에서 $\frac{-2}{a} = 1$ 이므로 $a = -2$

11. $4x+2a \leq 1-x$ 에서 $5x \leq 1-2a$ 이므로 $x \leq \frac{1-2a}{5}$

그런데 x 의 값 중 가장 큰 수가 3이므로 $\frac{1-2a}{5} = 3$

$1-2a=15, -2a=14 \quad \therefore a=-7$

13. $0.5x-0.6 < 0.1x+1$ 의 양변에 10을 곱하면

$5x-6 < x+10, 4x < 16 \quad \therefore x < 4$

따라서, 만족하는 자연수 x 는 1, 2, 3이고 그 합은 $1+2+3=6$ 이다.

15. $6x-a \leq 3x+4$ 에서 $3x \leq a+4 \quad \therefore x \leq \frac{a+4}{3}$

그런데 이 부등식을 만족하는 자연수 x 의 개수가 2개이므로 $x=1, 2$ 이어야 한다.

따라서, $2 \leq \frac{a+4}{3} < 3$ 이어야 하므로

$6 \leq a+4 < 9$ 에서 $2 \leq a < 5$ 이다.

16. 세 번째 수학 시험에서 x 점을 받는다고 하면

$\frac{84+76+x}{3} \geq 82, 160+x \geq 246 \quad \therefore x \geq 86$

따라서, 세 번째 수학 시험에서 86점 이상을 받아야 한다.

18. 역에서 약국까지의 거리를 x km라 하면

$\frac{x}{3} + \frac{x}{3} + \frac{1}{6} \leq 1, 2x+2x+1 \leq 6, 4x \leq 5 \quad \therefore x \leq \frac{5}{4}$

따라서, 역에서 최대 $\frac{5}{4}(=1.25)$ km 떨어진 곳에 있는 약국까지 다녀올 수 있다.



정답 및 알찬 해설로 문제를 혼자서도 거뜰히 해결할 수가 있어요!!

19. 원래 들어 있는 소금의 양은 $560 \times \frac{7}{100} = 39.2(\text{g})$

$x \text{ g}$ 의 물을 증발시킨다고 하면 남아 있는 소금물의 양은 $(560-x) \text{ g}$ 이고, 농도는 8% 이상이므로

$$\frac{39.2}{560-x} \times 100 \geq 8, \quad 39.2 \times 100 \geq 8(560-x)$$

$$3920 \geq 4480 - 8x \quad \therefore x \geq 70$$

따라서, 70 g 이상의 물을 증발시키면 된다.

20. (1) $3(x+2) > -x-2$ 에서 $3x+6 > -x-2$

$$4x > -8 \quad \therefore x > -2$$

(2) $5-4x < a-2x$ 에서 $-4x+2x < a-5$

$$-2x < a-5 \quad \therefore x > -\frac{a-5}{2}$$

두 부등식의 해가 같으므로 $-\frac{a-5}{2} = -2$

$$a-5=4 \quad \therefore a=9$$

11회

23 ~ 24쪽

1. ④ 2. ③ 3. ① 4. $a < 1$ 5. ③ 6. ①

7. ① 8. ② 9. 2 10. ⑤ 11. 9 12. ③

13. ① 14. ⑤ 15. $10 \leq a < 12$ 16. 4 17. ⑤

18. $8 \leq x \leq 12$ 19. ③

20. (1) $5x+1 \leq 3x+10 < 5x+3$ (2) $\frac{7}{2} < x \leq \frac{9}{2}$

(3) 학생 수 : 4명, 사탕의 개수 : 22개

1. $x-2 \geq -x$ 에서 $2x \geq 2 \quad \therefore x \geq 1$

$$-3x+9 > 2x-1 \text{에서 } -5x > -10 \quad \therefore x < 2$$

$$\therefore 1 \leq x < 2$$

따라서, $a=1$, $b=2$ 이므로 $a+b=3$ 이다.

2. $0.2x-0.4 \geq 0.3x-0.5$ 의 양변에 10을 곱하면

$$2x-4 \geq 3x-5, \quad -x \geq -1 \quad \therefore x \leq 1$$

$$\frac{2}{3}(x+2) > \frac{1}{5}(x-5) \text{의 양변에 15를 곱하면}$$

$$10(x+2) > 3(x-5), \quad 10x+20 > 3x-15$$

$$7x > -35 \quad \therefore x > -5$$

$$\therefore -5 < x \leq 1$$

따라서, 만족하는 정수 x 는 $-4, -3, -2, -1, 0, 1$ 의 6개이다.

3. $1-4x \leq 7-5x$ 에서 $x \leq 6$

$$7-5x < x-5 \text{에서 } -6x < -12 \quad \therefore x > 2$$

$$\therefore 2 < x \leq 6$$

4. $5-x > 2a$ 에서 $x < 5-2a$

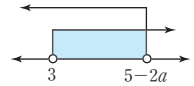
$$4x-5 > x+4 \text{에서 } 3x > 9 \quad \therefore x > 3$$

주어진 부등식이 해를 가지려면

오른쪽 그림에서

$$5-2a > 3, \quad -2a > -2$$

$$\therefore a < 1$$



7. $4(x-1) < x+2$ 에서 $4x-4 < x+2, \quad 3x < 6 \quad \therefore x < 2$

$$2x < 3x-a \text{에서 } -x < -a \quad \therefore x > a$$

$$\therefore a < x < 2$$

따라서, 연립부등식의 해가 $-1 < x < 2$ 이므로

$$a = -1$$

8. $5x+7 > 4x+4$ 에서 $x > -3$

$$\therefore A = \{x | x > -3\} \cdots \textcircled{A}$$

$$3x-2 > 10 \text{에서 } 3x > 12 \quad \therefore x > 4$$

$$B = \{x | x > 4\} \text{이므로 } B^c = \{x | x \leq 4\} \cdots \textcircled{B}$$

$$\textcircled{A}, \textcircled{B} \text{에 의하여 } A \cap B^c = \{x | -3 < x \leq 4\}$$

10. $\frac{1}{2}x-2 < \frac{1}{4}x$ 의 양변에 4를 곱하면

$$2x-8 < x \quad \therefore x < 8$$

$$0.3x \geq 0.1x+1 \text{의 양변에 10을 곱하면}$$

$$3x \geq x+10, \quad 2x \geq 10 \quad \therefore x \geq 5$$

$$\therefore 5 \leq x < 8$$

11. $\frac{5x-4}{9} < 2 + \frac{x-2}{3}$ 의 양변에 9를 곱하면

$$5x-4 < 18+3(x-2), \quad 5x-4 < 3x+12$$

$$2x < 16 \quad \therefore x < 8$$

$$\frac{x+2}{2} \leq 3x-4 \text{의 양변에 2를 곱하면}$$

$$x+2 \leq 6x-8, \quad -5x \leq -10 \quad \therefore x \geq 2$$

$$\therefore 2 \leq x < 8$$

따라서, $M=7$, $m=2$ 이므로 $M+m=9$ 이다.

12. $-x+2 \leq 2x+5$ 에서 $3x \geq -3 \quad \therefore x \geq -1$

$$2x+5 < -x+17 \text{에서 } 3x < 12 \quad \therefore x < 4$$

따라서, 구하는 해는 $-1 \leq x < 4$ 이므로 만족하는 정수 x 는 $-1, 0, 1, 2, 3$ 의 5개이다.

14. $2x-4 < 3x$ 에서 $-x < 4 \quad \therefore x > -4$

$$5x+1 > 6x-a \text{에서 } -x > -a-1 \quad \therefore x < a+1$$

연립부등식의 해가 없으려면

$$a+1 \leq -4 \quad \therefore a \leq -5$$

15. $3x-a \leq 2+x$ 에서 $2x \leq 2+a \quad \therefore x \leq \frac{2+a}{2}$

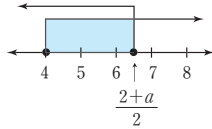
$$3(x-1) \geq x+5 \text{에서 } 3x-3 \geq x+5 \quad \therefore x \geq 4$$

연립부등식을 만족하는 정수 x 의 개수가 3개이므로

$$6 \leq \frac{2+a}{2} < 7$$

$$12 \leq 2+a < 14$$

$$\therefore 10 \leq a < 12$$



17. 초콜렛의 개수를 x 개라 하면

사탕의 개수는 $(20-x)$ 개이므로

$$\begin{cases} 100(20-x) + 150x \leq 2600 & \cdots \textcircled{㉠} \\ 20-x < x & \cdots \textcircled{㉡} \end{cases}$$

$$\textcircled{㉠} \text{을 풀면 } 50x \leq 600 \quad \therefore x \leq 12$$

$$\textcircled{㉡} \text{을 풀면 } -2x < -20 \quad \therefore x > 10$$

따라서, $10 < x \leq 12$ 이므로 초콜렛은 11개 또는 12개 살 수 있다.

19. 12%의 소금물을 x g 섞는다고 하면

$$\frac{7}{100} \times (400+x) \leq \frac{5}{100} \times 400 + \frac{12}{100} \times x \leq \frac{8}{100} \times (400+x)$$

$$7(400+x) \leq 2000 + 12x \text{를 풀면}$$

$$-5x \leq -800 \quad \therefore x \geq 160$$

$$2000 + 12x \leq 8(400+x) \text{를 풀면}$$

$$4x \leq 1200 \quad \therefore x \leq 300$$

$$\therefore 160 \leq x \leq 300$$

20. (1) 학생 수를 x 명이라고 하면

사탕의 개수는 $(3x+10)$ 개이므로

$$5x+1 \leq 3x+10 < 5x+3$$

$$(2) 5x+1 \leq 3x+10 \text{에서 } 2x \leq 9 \quad \therefore x \leq \frac{9}{2}$$

$$3x+10 < 5x+3 \text{에서 } -2x < -7 \quad \therefore x > \frac{7}{2}$$

$$\therefore \frac{7}{2} < x \leq \frac{9}{2}$$

(3) 학생 수가 4명이므로

사탕의 개수는 $3 \times 4 + 10 = 22$ (개)이다.

12회

25 ~ 26쪽

1. ③ 2. -11 3. ④ 4. ① 5. ⑤ 6. ⑤

7. $a=0, b \neq 3$ 8. ③ 9. ③ 10. ① 11. ①

12. 6 13. ⑤ 14. ⑤ 15. ③ 16. ④ 17. ②

18. ② 19. 4 20. $\frac{15}{2}$

$$2. f(-2) = 5 \times (-2) - 3 = -10 - 3 = -13$$

$$f(1) = 5 \times 1 - 3 = 5 - 3 = 2$$

$$\therefore f(-2) + f(1) = -13 + 2 = -11$$

3. $y = -x$ 의 그래프를 y 축의 방향으로 2만큼 평행이동한 그래프의 식은 $y = -x + 2$

따라서, $a = -1, b = 2$ 이므로 $a+b=1$ 이다.

$$4. y=0 \text{을 대입하면 } 0 = \frac{1}{4}x + 1 \quad \therefore x = -4$$

$$x=0 \text{을 대입하면 } y = \frac{1}{4} \times 0 + 1 = 1$$

따라서, x 절편은 -4 이고, y 절편은 1 이다.

5. x 의 값이 2만큼 증가할 때, y 의 값이 6만큼 증가하므로 (기울기) $= \frac{6}{2} = 3$ 인 것을 찾는다.

$$6. \textcircled{1} y = 24 - x \quad \textcircled{2} y = 4x$$

$$\textcircled{3} y = 3x + 200 \quad \textcircled{4} y = \frac{5}{2}x$$

왜 답이 되지 않을까?

$$\textcircled{5} y = \frac{300}{x}$$

$$8. f(2) = 2a + 2 = 8 \quad \therefore a = 3$$

$$f(x) = 3x + 2 \text{이므로}$$

$$f\left(-\frac{5}{6}\right) = 3 \times \left(-\frac{5}{6}\right) + 2 = -\frac{1}{2}$$

10. 일차함수 $y = 5x$ 의 그래프를 y 축의 음의 방향으로 2만큼 평행이동한 그래프의 식은 $y = 5x - 2$

11. 일차함수 $y = -4x$ 의 그래프를 y 축의 방향으로 3만큼 평행이동한 그래프의 식은 $y = -4x + 3$

$y = -4x + 3$ 에 $x = 2, y = k$ 를 대입하면

$$k = -4 \times 2 + 3 = -5 \quad \therefore k = -5$$

12. $y = 3x - 1$ 의 그래프를 y 축의 방향으로 q 만큼 평행이동한 그래프의 식은 $y = 3x - 1 + q$

이것이 $y = ax + 2$ 와 일치하므로

$$a = 3, -1 + q = 2 \text{에서 } q = 3$$

$$\therefore a + q = 6$$

13. ① x 절편 : 1, y 절편 : -3

$$\textcircled{2} x \text{절편} : \frac{1}{9}, y \text{절편} : -\frac{1}{3}$$

$$\textcircled{3} x \text{절편} : -2, y \text{절편} : 2$$

$$\textcircled{4} x \text{절편} : \frac{1}{2}, y \text{절편} : 1$$

$$\textcircled{5} x \text{절편} : 4, y \text{절편} : 4$$

15. $y = x - 4$ 의 그래프의 x 절편은 4이므로

$x = 4, y = 0$ 을 $y = -4x + \frac{1}{a}$ 에 대입하면

$$0 = -4 \times 4 + \frac{1}{a}, \frac{1}{a} = 16 \quad \therefore a = \frac{1}{16}$$

16. $y = -\frac{1}{2}x + 1$ 의 그래프를 y 축의 방향으로 3만큼 평행이동한 그래프의 식은 $y = -\frac{1}{2}x + 4$



정답 및 알찬 해설로 문제를 혼자서도 거뜰히 해결할 수가 있어요!!

$$y = -\frac{1}{2}x + 4 \text{에 } y=0 \text{을 대입하면}$$

$$0 = -\frac{1}{2}x + 4, x=8 \quad \therefore a=8$$

$$y = -\frac{1}{2}x + 4 \text{에 } x=0 \text{을 대입하면}$$

$$y = -\frac{1}{2} \times 0 + 4 = 4 \quad \therefore b=4$$

$$\therefore a-b=8-4=4$$

$$17. \frac{(y \text{의 값의 증가량})}{9} = \frac{1}{3}$$

$$\therefore (y \text{의 값의 증가량})=3$$

$$19. (\text{기울기}) = \frac{k-(-2)}{4-1} = 2 \text{이므로}$$

$$\frac{k+2}{3} = 2 \quad \therefore k=4$$

$$20. y=4x+8 \text{의 그래프의 } x \text{절편은 } -2, y \text{절편은 } 8 \text{이고,}$$

$$y=4x+2 \text{의 그래프의 } x \text{절편은 } -\frac{1}{2}, y \text{절편은 } 2 \text{이다.}$$

$$\therefore (\text{구하는 넓이}) = \frac{1}{2} \times 2 \times 8 - \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times 2$$

$$= 8 - \frac{1}{2} = \frac{15}{2}$$

13회

27 ~ 28쪽

1. 8 2. ①, ③ 3. ④ 4. ② 5. ② 6. ④

7. 18 8. ④ 9. ⑤ 10. ④ 11. ①

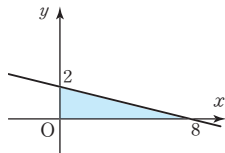
12. 제1사분면 13. ③ 14. ② 15. $a=\frac{1}{2}$,

$b=-1$ 16. ①, ④ 17. ① 18. -3 19. ⑤

20. (1) $a=\frac{1}{2}, b=-4$ (2) $-\frac{7}{2}$

$$1. y = -\frac{1}{4}x + 2 \text{의 그래프의}$$

x 절편은 8, y 절편은 2이므로 그래프와 x 축, y 축으로 둘러싸인 삼각형은 오른쪽 그림과 같다.



$$\therefore (\text{삼각형의 넓이}) = \frac{1}{2} \times 8 \times 2 = 8$$

2. x 의 값이 증가할 때, y 의 값이 감소하는 일차함수의 그래프는 기울기가 음수이다.

3. (기울기) $= a < 0$, (y 절편) $= b > 0$

5. 서로 평행인 두 그래프는 기울기가 같으므로

$$a = -\frac{1}{4} \text{이다.}$$

30 • 정답 및 해설

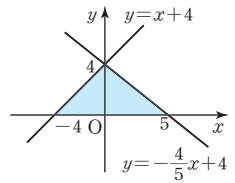
7. $y=x+4$ 의 그래프의 x 절

편은 -4, y 절편은 4이고,

$y = -\frac{4}{5}x + 4$ 의 그래프의

x 절편은 5, y 절편은 4이

므로 그래프는 오른쪽 그림과 같다.



$$\therefore (\text{구하는 넓이}) = \frac{1}{2} \times 9 \times 4 = 18$$

10. ④ 제1, 2, 4사분면을 지난다.

11. (기울기) $= a > 0$, (y 절편) $= -b < 0$

$$\therefore a > 0, b > 0$$

13. $2k+1 > 0$ 에서 $k > -\frac{1}{2}$, $-4k \geq 0$ 에서 $k \leq 0$

$$\therefore -\frac{1}{2} < k \leq 0$$

14. $y=1$ 일 때, $1=2x-1$ 에서 $x=1 \quad \therefore a=1$

$y=7$ 일 때, $7=2x-1$ 에서 $x=4 \quad \therefore b=4$

$$\therefore a+b=5$$

15. (기울기) < 0 이므로 x 의 값이 증가하면 y 의 값은 감소한다.

$$x=-2 \text{일 때 } y=7 \text{이므로 } 7 = -4 \times (-2) + b$$

$$\therefore b = -1$$

$$x=a \text{일 때 } y=-3 \text{이므로 } -3 = -4 \times a - 1$$

$$\therefore a = \frac{1}{2}$$

17. $y=ax+4$ 의 그래프는 $y=-3x-1$ 의 그래프와 평행하므로 $a=-3$

$y=-3x+4$ 의 그래프가 점 $(2, b)$ 를 지나므로

$$b = -3 \times 2 + 4 = -2$$

$$\therefore a+b = -5$$

18. 기울기가 같고, y 절편이 같은 두 일차함수의 그래프가 일치하므로 $a = \frac{3}{4}, b = -4$

$$\therefore ab = \frac{3}{4} \times (-4) = -3$$

19. 왜 답이 되지 않을까?

① 기울기는 $-\frac{1}{3}$ 이다.

② 두 점 $(3, 0), (0, 1)$ 을 지난다.

③ x 의 값이 증가하면 y 의 값은 감소한다.

④ 일차함수 $y=-3x+1$ 의 그래프보다 x 축에 가깝다.

20. (1) 그래프가 평행하므로 $a = \frac{1}{2}$

점 P의 좌표는 $(4, 0)$ 인데 $\overline{PQ} = 4$ 이므로

점 Q의 좌표는 $(0, 0)$ 또는 $(8, 0)$ 이어야 한다.

i) $Q(0, 0)$ 을 $y = \frac{1}{2}x + b$ 에 대입하면

$$0 = \frac{1}{2} \times 0 + b \quad \therefore b = 0$$

ii) $Q(8, 0)$ 을 $y = \frac{1}{2}x + b$ 에 대입하면

$$0 = \frac{1}{2} \times 8 + b \quad \therefore b = -4$$

따라서, $b < 0$ 이므로 $a = \frac{1}{2}$, $b = -4$ 이다.

$$(2) a + b = \frac{1}{2} + (-4) = -\frac{7}{2}$$

14회

29 ~ 30쪽

1. ④ 2. ① 3. ③ 4. 1 5. ② 6. ④ 7.

① 8. $\frac{9}{4}$ 9. ④ 10. ①, ④ 11. ① 12.

$a = -\frac{1}{3}$, $b = 0$ 13. ④ 14. ⑤ 15. ② 16. ①

17. ⑤ 18. ② 19. $y = -\frac{1}{2}x + 3$

20. (1) $(-3, 0)$ (2) $y = -2x - 6$

2. y 축에 평행한 직선의 방정식은 $x = p$ 의 꼴이고

점 $(4, -3)$ 을 지나므로 $x = 4$

3. $y = 2x$ 의 그래프를 평행이동한 것이므로 기울기는 2이고, x 절편이 3이다.

$y = 2x + b$ 에 $x = 3$, $y = 0$ 을 대입하면

$$0 = 2 \times 3 + b \quad \therefore b = -6$$

$$\therefore y = 2x - 6$$

$$4. (\text{기울기}) = \frac{4-1}{-2-1} = -1$$

$y = -x + b$ 에 $x = 1$, $y = 1$ 을 대입하면

$$1 = -1 + b \quad \therefore b = 2$$

따라서, $y = -x + 2$ 이므로 $a = -1$, $b = 2$ 이다.

$$\therefore a + b = 1$$

6. y 에 관하여 풀면 $y = 2x + 1$

㉠ 기울기는 2이다.

㉡ 그래프는 제1, 2, 3사분면을 지난다.

7. 주어진 그래프의 x 절편은 8, y 절편은 -4 이므로

$x + ay - 8 = 0$ 에 점 $(0, -4)$ 를 대입하면

$$0 - 4a - 8 = 0, 4a = -8 \quad \therefore a = -2$$

8. y 에 관하여 풀면 $y = 4x + 3$

$$(\text{x절편}) = -\frac{3}{4}, (\text{y절편}) = 3$$

따라서, $a = -\frac{3}{4}$, $b = 3$ 이므로 $a + b = \frac{9}{4}$

10. y 축에 평행한 직선은 $x = (\text{상수})$ 의 꼴이다.

$$\textcircled{1} x = \frac{3}{4}$$

$$\textcircled{2} y = \frac{2}{3}x$$

$$\textcircled{3} y = 3$$

$$\textcircled{4} x = -\frac{7}{3}$$

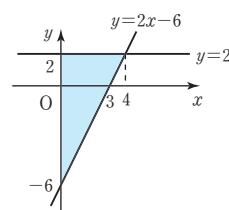
$$\textcircled{5} y = 1$$

11. x 축에 평행한 점들은 y 좌표가 모두 같으므로

$$a - 3 = -3a + 1, 4a = 4 \quad \therefore a = 1$$

13. 오른쪽 그림에서

$$(\text{구하는 넓이}) = \frac{1}{2} \times 4 \times 8 = 16$$



14. 기울기가 $-\frac{3}{4}$ 이고, y 절편이 3이므로 $y = -\frac{3}{4}x + 3$

$y = -\frac{3}{4}x + 3$ 에 $x = 8$, $y = a$ 를 대입하면

$$a = -\frac{3}{4} \times 8 + 3 = -3$$

15. 일차함수 $y = -3x + 4$ 의 그래프와 평행하므로 기울기는 -3 이다.

구하는 일차함수의 식은 $y = -3x + b$

$y = -3x + b$ 에 점 $(-3, 4)$ 를 대입하면

$$4 = -3 \times (-3) + b \quad \therefore b = -5$$

$$\therefore y = -3x - 5$$

16. $y = ax + b$ 에서 (기울기) $= a = \frac{4}{2} = 2$

$y = 2x + b$ 에 점 $(1, -1)$ 을 대입하면

$$-1 = 2 + b \quad \therefore b = -3$$

$$\therefore a - b = 2 - (-3) = 5$$

17. 두 점 $(-1, -2)$, $(1, 4)$ 를 지나는 직선의 기울기는

$$\frac{4 - (-2)}{1 - (-1)} = 3 \text{이므로 } y = 3x + b$$

$y = 3x + b$ 에 점 $(-1, -2)$ 를 대입하면

$$-2 = -3 + b \quad \therefore b = 1$$

$$\therefore y = 3x + 1$$

⑤ $y = 3x$ 의 그래프와 평행하다.

19. $y = -\frac{3}{2}x + 9$ 의 그래프와 x 절편이 같고,

$y = x + 3$ 의 그래프와 y 절편이 같으므로

x 절편은 6, y 절편은 3이다.

두 점 $(6, 0)$, $(0, 3)$ 을 지나므로

$$(\text{기울기}) = \frac{3-0}{0-6} = -\frac{1}{2}$$

$$\therefore y = -\frac{1}{2}x + 3$$



정답 및 알찬 해설로 문제를 혼자서도 거뜬히 해결할 수가 있어요!!

20. (1) 평행사변형 ABCD의 넓이가 18이므로

$$18 = \overline{BC} \times 6 \quad \therefore \overline{BC} = 3$$

따라서, 점 B(-3, 0)이다.

(2) 직선 AB는 직선 CD와 평행하므로 기울기는

-2이고, 점 (-3, 0)을 지나므로

$$y = -2x + b \text{에 } x = -3, y = 0 \text{을 대입하면}$$

$$0 = -2 \times (-3) + b \quad \therefore b = -6$$

$$\therefore y = -2x - 6$$

15회

31 ~ 32쪽

1. ④ 2. ⑤ 3. $y = 0.4x + 12$ 4. 349 m/초
5. ③ 6. ② 7. 7 8. $y = 2x - 3$ 9. ④ 10.
② 11. ① 12. ② 13. ① 14. ② 15. ⑤
16. 36분 후 17. ③ 18. (1) $y = 160 - 4x$ (2)
7초 후 19. ④ 20. (1) $y = \frac{3}{2}x + 5$ (2) $y = 4x$
(3) 10분 후

1. 연립방정식의 해는 두 그래프의 교점의 좌표이다.

따라서, 구하는 연립방정식의 해는 (4, -2)이다.

3. 물건의 무게가 1g이 늘어날 때마다 용수철 저울의 길이는 0.4cm씩 늘어난다.

$$\therefore y = 0.4x + 12$$

5. x초 후 $\overline{BP} = x$ cm라 하면 $\overline{PC} = (12 - x)$ cm이므로

$$y = \frac{1}{2} \times \{12 + (12 - x)\} \times 10 = 120 - 5x$$

$$\therefore y = 120 - 5x$$

6. $2x + ay = 1$ 에 $x = -1, y = 3$ 을 대입하면

$$-2 + 3a = 1, 3a = 3 \quad \therefore a = 1$$

$bx - y = -5$ 에 $x = -1, y = 3$ 을 대입하면

$$-b - 3 = -5 \quad \therefore b = 2$$

$$\therefore ab = 2$$

8. 연립방정식 $\begin{cases} 4x - y = 7 \\ x + 2y = 4 \end{cases}$ 를 풀면 $x = 2, y = 1$

$$2x - y + 3 = 0 \text{에서 } y = 2x + 3$$

따라서, 기울기가 2이고 점 (2, 1)을 지나는 직선의 방정식은 $y = 2x - 3$

9. $x + y = 3, x + 3y = 5$ 의 교점이 $3x - ay = 4$ 를 지난다.

$$\text{연립방정식 } \begin{cases} x + y = 3 \\ x + 3y = 5 \end{cases} \text{를 풀면 } x = 2, y = 1$$

직선 $3x - ay = 4$ 가 점 (2, 1)을 지나므로

$$6 - a = 4 \quad \therefore a = 2$$

10. 연립방정식 $\begin{cases} y = x + 3 \\ y = -x - 1 \end{cases}$

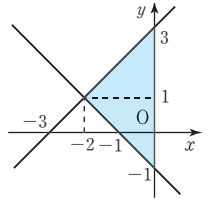
을 풀면 $x = -2, y = 1$

따라서, 두 일차함수의 그

래프는 오른쪽 그림과 같고

구하는 도형의 넓이는

$$\frac{1}{2} \times 4 \times 2 = 4$$



12. $\frac{1}{3} = \frac{-3}{a} \neq \frac{4}{10} \quad \therefore a = -9$

15. 100m씩 높아질 때마다 0.6°C씩 내려가므로 1m씩 높아질 때마다 0.006°C씩 내려간다.

지면에서 x m 높이의 기온을 y°C라 하면 지면의

기온이 15°C이므로 $y = 15 - 0.006x$

이 식에 $y = 0$ 을 대입하면 $x = 2500$ (m)

16. (기울기) = $\frac{(y \text{의 값의 증가량})}{(x \text{의 값의 증가량})} = \frac{10}{5} = 2$ 이고,

$x = 0$ 일 때 $y = 20$ 이므로 $y = 2x + 20$

$y = 2x + 20$ 에 $y = 92$ 를 대입하면

$$92 = 2x + 20 \quad \therefore x = 36$$

18. (1) $\overline{BP} = 2x$ cm일 때, $\overline{PC} = (40 - 2x)$ cm이므로

$$\triangle ABP = \frac{1}{2} \times 2x \times 4 = 4x$$

$$\triangle DCP = \frac{1}{2} \times (40 - 2x) \times 8 = 160 - 8x$$

따라서, $y = 4x + 160 - 8x$ 이므로 $y = 160 - 4x$

(2) $y = 160 - 4x$ 에 $y = 132$ 를 대입하면

$$132 = 160 - 4x, 4x = 28 \quad \therefore x = 7$$

19. 관계식으로 나타내면 $y = 300 - 30x$ 이므로

정의역이 $\{x | 0 \leq x \leq 10\}$ 이면 치역은 $\{y | 0 \leq y \leq 300\}$ 이다.

20. (1) A 자동차에는 처음에 5L의 휘발유가 들어 있고, 2분 동안에 3L가 들어갔으므로

매분 $\frac{3}{2}$ L씩 들어간다.

따라서, 일차함수의 식은 $y = \frac{3}{2}x + 5$ 이다.

(2) B 자동차에는 2분 동안에 8L가 들어갔으므로 매분 4L씩 들어간다.

따라서, 일차함수의 식은 $y = 4x$ 이다.

(3) 문제의 조건에 맞는 시간을 x분으로 나타내면

$$4x = 2\left(\frac{3}{2}x + 5\right), x = 10$$

따라서, 10분 후에 B 자동차의 휘발유의 양이 A 자동차의 휘발유 양의 2배가 된다.

과 학

1회

03 ~ 04쪽

1. ② 2. ② 3. ② 4. ④ 5. ④ 6. ⑤ 7. ③
 8. ③ 9. ②, ④ 10. ⑤ 11. ③ 12. ① 13.
 플라스틱이 금속보다 열을 잘 전달하지 못하기
 때문에 손잡이 부분이 쉽게 뜨거워지지 않는다.
 14. ③ 15. ⑤ 16. 전도 17. ① 18. (1) (가):
 전도, (나): 대류, (다): 복사 (2) (가): 뜨거운 국에
 넣어 둔 쇠숟가락이 점점 뜨거워진다. (나): 냉각기
 나 에어컨은 방 안의 위쪽에 설치한다. (다): 추운
 날 햇볕에 서 있으면 따뜻함을 느낀다.

1. 섭씨온도와 절대 온도의 눈금 간격은 같다.
 3. 온도가 높아지면 물체를 이루는 분자의 운동이 활발
 해지므로 물체의 온도는 (가) > (다) > (나) 순이 된다.
 4. 물이나 공기가 순환하면서 열이 전달되는 현상으로
 열의 대류와 관련 있다.
 5. 뜨거운 금속의 열이 차가운 물로 이동하여 두 물체
 의 온도가 같아지는 D 구간이 열평형 상태이다.
 6. 절대 온도 = 섭씨온도 + 273이므로 물의 어는점 0°C
 는 273 K이고, 물의 끓는점 100°C는 373 K이다.
 8. 열은 온도가 높은 곳에서 낮은 곳으로 이동하므로
 물체의 온도를 비교하면 B > C > A > D이다.
 9. 열이 물체 A에서 B로 이동하므로 A의 온도가 더
 높으며, 온도가 높을수록 물체를 이루는 분자들의 운
 동은 활발하다. 두 물체의 온도 차이가 클수록 열에
 너지의 이동 속도가 빨라진다.
 11. 뜨거운 금속에서 차가운 물로 열이 이동하므로 뜨
 거운 금속의 분자 운동은 느려지고, 차가운 물의 분
 자 운동은 빨라진다.
 12. 금속 막대의 한쪽 끝에 열을 가하였을 때 금속 막
 대의 반대쪽으로 열이 이동하는 전도가 일어나므로
 성냥개비 A가 가장 먼저 떨어진다.
 14. 복사는 물질을 통하지 않고 열이 직접 전달되는 현
 상이며, 대류는 액체나 기체의 분자가 직접 이동하여
 열을 전달하는 현상이다.
 15. 뜨거운 국에 넣어 둔 쇠숟가락의 손잡이가 뜨거워
 지는 것은 열의 전도에 의한 현상이다.
 16. 전도는 물질을 이루고 있는 분자들이 직접 이동하
 지 않고 이웃한 분자들의 연속적인 충돌에 의해서 열
 이 전달되는 현상이다.

17. 복사에 의한 열의 전달은 열이 직접 이동하므로 난
 로 가까이에 있을수록 전달되는 열에너지가 커지고,
 거리가 멀어질수록 작아진다.
 18. (가)는 전도에 의해 금속의 한쪽 끝을 가열하면 반대
 쪽의 온도도 높아지는 경우이고, (나)는 공기의 대류에
 의해 방 전체가 따뜻해지는 경우이며, (다)는 난로에서
 나오는 복사열에 의해 따뜻함을 느끼는 경우이다.

2회

05 ~ 06쪽

1. ① 2. ⑤ 3. ② 4. ⑤ 5. 3 : 2 6. ④ 7.
 ⑤ 8. ㉠ → ㉡ → ㉢ → ㉣ 9. ㉠, ㉡, ㉢ 10.
 ④ 11. 0.27 kcal/°C 12. ② 13. ③ 14. ㉣
 15. ④ 16. 바다와 육지의 열용량의 차이 때문
 이다. 17. ② 18. ⑤ 19. 비열이 같고 질량은
 (가)가 더 크므로 비열과 질량의 곱인 열용량도 (가)
 가 (나)보다 크다. 온도 변화는 열용량에 반비례하
 므로 (가)가 (나)보다 온도를 올리는 데 시간이 더 오
 래 걸린다.

2. 열량 = 비열 × 질량 × 온도 변화
 $= 1 \times 5 \times (45 - 20) = 125 (\text{kcal})$
 3. 비열 = $\frac{\text{열량}}{\text{질량} \times \text{온도 변화}} = \frac{20}{2 \times (15 - 5)}$
 $= 1.0 (\text{kcal/kg} \cdot ^\circ\text{C})$
 4. 열용량이 클수록 온도를 높이는 데 많은 열량이 필
 요하므로 온도 변화가 어렵다. 열용량은 비열과 질량
 의 곱이므로 비열이 커도 질량이 작으면 열용량이 작
 을 수 있다.
 5. 4분 후 A는 20°C, B는 30°C 증가하였고, 열량이
 같을 때 열용량은 온도 변화에 반비례하므로 A : B
 의 열용량의 비는 3 : 2이다.
 6. 뜨거운 물이 잃은 열량 = 차가운 물이 얻은 열량이므
 로 $1 \times 400 \times 40 = 1 \times m \times 20$ 에서 $m = 800 (\text{g})$ 이다.
 7. 질량이 2배, 온도 변화가 2배가 되기 위해 필요한 열
 량은 처음의 4배가 되므로 필요한 열량은 40 kcal이다.
 8. 금속은 질량을 측정한 후에 물에 넣어 가열하고, 열
 량계 속 물의 질량과 온도는 가열된 금속을 넣기 전
 에 측정한다.
 9.  왜 답이 되지 않을까?
 ㉣ 비열이 큰 물질일수록 같은 열량을 가해줄 때 온도
 변화가 작다.



정답 및 알찬 해설로 문제를 혼자서도 거뜰히 해결할 수가 있어요!!

10. 같은 열량을 가해주었을 때 비열이 작을수록 온도 변화가 크고, 비열이 클수록 온도 변화가 작다.
11. 열용량=비열×질량=0.09×3=0.27(kcal/°C)
12. 물질의 종류와 물질에 가한 열량이 같다면 온도 변화는 질량에 반비례하므로 $20^{\circ}\text{C} \times \frac{1}{2} = 10^{\circ}\text{C}$ 이다.
13. 질량과 비열은 알 수 없으며 열량은 A와 B가 같다. 열용량은 온도 변화에 반비례하므로 A의 열용량이 B의 2배가 된다.
14. 물 A와 B의 비열은 같으며, 같은 시간 동안 같은 세기의 불꽃으로 가열하였으므로 얻은 열량도 같다.
15. 온도 변화가 작은 B가 A보다 열용량이 크며, 질량이 같으므로 열용량이 큰 B가 A보다 비열도 크다.
16. 낮에는 육지의 온도가 바다보다 높으므로 해풍이 불고, 밤에는 바다의 온도가 육지보다 높으므로 육풍이 분다.
17. ㉠은 열의 복사에 의한 현상, ㉡은 열의 전도에 의한 현상이다.
18. ① 2.5 kcal/°C, ② 10 kcal/°C, ③ 3 kcal/°C, ④ 10 kcal/°C, ⑤ 20 kcal/°C

3회

07 ~ 08쪽

1. ⑤ 2. ④ 3. ① 4. ①, ③ 5. ④ 6. (다)>(나)>(가) 7. ① 8. ② 9. 아래쪽 그릇을 뜨거운 물에 담그고, 위쪽 그릇에는 찬물을 붓는다. 10. ②, ③ 11. ③ 12. ㉠, ㉡ 13. ⑤ 14. ⑤ 15. ③ 16. ③ 17. ③ 18. 수은의 열팽창 정도가 유리보다 훨씬 크기 때문이다.

1. 고체는 온도가 높아지면 고체를 이루는 분자들의 운동 속도가 증가하여 분자들 사이의 거리가 멀어지므로 부피가 팽창한다.
2. 고체와 액체는 물질의 종류에 따라 열팽창 정도가 다르고, 기체는 압력이 일정할 때 온도가 높아지면 물질의 종류에 상관없이 부피가 일정하게 증가한다.
3. 금속판이 열을 받으면 금속판 분자들의 진동이 활발해지면서 팽창하므로 바깥쪽 원과 안쪽 원 모두 크기가 커진다.
4. 삼각 플라스크 안의 물은 수조 안의 뜨거운 물에서 이동한 열에너지를 얻으므로 부피가 증가하고, 유리관의 수면은 위로 올라간다.

5. ①, ②는 액체의 열팽창, ③, ⑤는 고체의 열팽창과 관련 있는 현상이다.
6. 물질의 상태에 따른 열팽창 정도는 일반적으로 기체 > 액체 > 고체 순이다.
7. 고체의 열팽창이 일어나도 고체를 이루는 분자의 수나 크기는 변하지 않는다.
8. 쇠고리를 가열하면 팽창하여 쇠구슬이 통과할 수 있고, 쇠구슬을 얼음물에 넣으면 수축하여 쇠고리를 통과할 수 있다.
9. 아래쪽 그릇을 뜨거운 물에 담그면 팽창하고, 위쪽 그릇에 찬물을 부으면 수축하므로 두 그릇이 빠진다.
10. 바이메탈은 온도가 높아질 때는 열팽창 정도가 작은 금속 쪽으로 휘고, 온도가 낮아질 때는 열팽창 정도가 큰 금속 쪽으로 휜다.
12. 에펠탑은 여름에는 열에너지를 얻어 분자들이 활발하게 운동하므로 분자 사이의 거리가 멀어져 겨울보다 높이가 더 높다.
13. 고체보다 액체의 열팽창 정도가 더 크므로 물이 둥근 바닥 플라스크보다 더 많이 팽창한다.
17. 20°C의 물을 냉각시키면 부피가 감소하다가 4~0°C 사이에서는 오히려 부피가 증가한다.
18. 유리는 수은에 비해 열팽창 정도가 아주 작고, 유리관을 가늘게 만들었기 때문에 온도 측정에는 크게 영향을 미치지 않는다.

4회

09 ~ 10쪽

1. ③ 2. ④ 3. ① 4. ④ 5. ⑤ 6. ⑤ 7. (1) ㉠ → ㉡ → ㉢ → ㉣ → ㉤ (2) ㉢, 아리스토텔레스의 4원소설 8. ③ 9. ④ 10. ② 11. ① 12. ㉠: 플로지스톤, ㉡: 증가 13. ①, ③ 14. ④ 15. ② 16. ③ 17. ②

1. 엠페도클레스는 만물의 근원은 물, 불, 흙, 공기라는 4원소설을 주장하였고, 아리스토텔레스는 이 4원소가 4가지 성질에 의해 서로 변환된다고 주장하였다.
2. 중세 연금술사들은 물질이 4가지 성질에 의해 다른 물질로 바뀔 수 있다는 아리스토텔레스의 4원소설에 근거하여 값싼 금속을 금으로 바꾸려는 노력을 하였다.
3. 원소는 더 이상 다른 종류의 물질로 분해되지 않는, 물질을 이루는 기본 성분이다.

4. 탄소의 원소 기호는 C이고, Cl은 염소의 원소 기호이다.
6. 4원소(변화)설을 주장한 철학자는 아리스토텔레스이다.
7. (2) 아리스토텔레스의 4원소설은 물질을 이루는 원소는 다른 원소로 변환된다는 것으로, 값싼 금속을 금으로 바꾸려고 한 중세의 연금술에 영향을 주었다.
8. 라부아지에의 물 분해와 합성 실험을 통해 물이 원소가 아님을 증명하여 4원소설이 옳지 않음을 밝혔다.
9. 라부아지에의 물이 수소와 산소로 분해되므로 물은 원소가 아님을 증명하였다.
11. 물을 전기 분해하면 (+)극에서 산소 기체가, (-)극에서 수소 기체가 발생한다. 이때 발생하는 수소와 산소의 부피비는 2 : 1이다.
12. 금속이 연소할 때에는 산소와 결합하므로 결합한 산소의 질량만큼 금속의 질량이 증가한다.
13. 원소에 대한 설명이다. 인과 질소는 원소이고, 물, 이산화탄소는 화합물이며 설탕물은 혼합물이다.
14. 첫 글자가 같을 때는 중간 글자를 선택하여 첫 글자 다음에 소문자로 나타낸다.
15. (가)는 탄소, (나)는 구리, (다)는 수은에 대한 설명이다.
16. ㉠ 염소-Cl, ㉡ 수은-Hg, ㉢ 칼륨-K, ㉣ 구리-Cu, ㉤ 나트륨-Na
17. A-플루오린(F), C-리튬(Li), D-규소(Si), E-헬륨(He)

5회

11 ~ 12쪽

1. ④ 2. ⑤ 3. ① 4. ④ 5. ③ 6. ③ 7. ⑤ 8. ② 9. 스트론튬, 나트륨 10. ② 11. (1) (나) → (다) → (가) → (라) (2) 겉불꽃은 산소의 공급이 충분하여 온도가 높고 무색이므로 불꽃색을 관찰하기 쉽기 때문이다. 12. ③, ⑤ 13. ② 14. ② 15. ③ 16. ① 17. 18족, (가) He, (나) Ne

1. 불꽃 반응과 선 스펙트럼으로 화합물 속에 포함된 금속 원소의 종류를 비교적 간단하게 확인할 수 있다.
2. ① 탄산칼슘-주황색, ② 질산구리-청록색, ③ 염화리튬-빨간색, ④ 염화바륨-황록색

3. 주기율표는 원소들의 화학적 성질이 주기적으로 나타나는 것에 따라 원소들을 가로와 세로로 배열한 것이다.
4. ㉠은 비금속 원소에 대한 설명이다.
5. 니크롬선을 겉불꽃에 넣어야 불꽃색을 관찰하기 쉽다.
6. 금속 원소를 포함하는 화합물은 불꽃 반응을 통해 독특한 불꽃색을 나타낸다.
8. 원소의 선 스펙트럼은 원소의 종류에 따라 선의 색깔, 위치, 개수, 굵기 등이 다르게 나타나므로, 불꽃색이 비슷한 원소도 선 스펙트럼 분석을 통해 구별할 수 있다.
9. 스트론튬과 나트륨의 선 스펙트럼이 화합물 X의 선 스펙트럼과 겹쳐진다. 따라서 화합물 X에는 스트론튬과 나트륨이 포함되어 있다.
11. (1) 니크롬선에 시료를 묻히기 전에 니크롬선에 묻은 불순물을 없애 주어야 한다.
12. ①, ②, ④는 금속 원소에 대한 설명이다.
14. 제시된 성질은 1족의 알칼리 금속의 성질을 나타낸 것이다.
15. 할로젠 원소는 상온에서의 상태와 색이 각각 다르다. 플루오린은 연녹색 기체, 염소는 황록색 기체, 브로민은 적갈색 액체, 아이오딘은 흑자색 고체 상태이다.
16. 18족 원소는 비활성 기체로 상온에서 대부분 기체 상태로 존재하고, 다른 물질과 거의 반응하지 않으며, 유리관에서 방전시키면 특유의 색을 나타낸다.
17. (가)는 He, (나)는 Ne으로 모두 다른 물질들과 쉽게 반응하지 않는 안정한 물질로 비활성 기체라고 부르며, 주기율표의 18족에 위치한다.

6회

13 ~ 14쪽

1. ③ 2. ④ 3. (라) → (다) → (나) → (마) → (가) 4. ③ 5. ④ 6. ④ 7. ② 8. (가) : ㉠, (나) : ㉢ 9. ⑤ 10. ③ 11. ① 12. ㉠ : 중성자, ㉡ : 원자핵, ㉢ : 양성자, ㉣ : 전자 (2) (+)전하를 띤 ㉢의 개수와 (-)전하를 띤 ㉣의 개수가 같기 때문이다. 13. ⑤ 14. ② 15. ③ 16. ⑤

1. (가)는 입자설로 데모크리토스가 주장하였고, (나)는 연속설로 아리스토텔레스가 주장하였다.



정답 및 알찬 해설로 문제를 혼자서도 거뜰히 해결할 수가 있어요!!

- 원자의 크기와 질량은 원자의 종류에 따라 다르며, 서로 다른 원자들이 결합하여 화합물이 생성되어도 원자는 변하지 않는다.
- 원자 모형의 변천 과정은 (㉠) 돌턴의 공 모형 → (㉡) 톰슨의 푸딩 모형 → (㉢) 러더퍼드의 행성 모형 → (㉣) 보어의 궤도 모형 → (㉤) 보른의 전자 구름 모형이다.
- (㉠)는 양성자, (㉢)는 중성자, (㉤)는 전자이다. 중성자는 전하를 띠지 않는다.
- 보일은 J자 유리관 실험을 통해 물질이 입자로 되어 있으며 입자 사이에는 빈 공간이 존재함을 증명하였다.
- 두 경우를 통해 물질은 입자로 이루어져 있고, 입자와 입자 사이에는 빈 공간이 존재함을 알 수 있다.
- 돌턴의 원자설로는 기체 반응의 법칙을 설명할 수 없다.
- 러더퍼드는 알파 입자 산란 실험을 통해 원자 내부는 대부분이 비어 있으며, 그 중심에 (+)전하를 띤 작은 원자핵이 존재한다고 하였다.
- 돌턴의 원자 모형에서는 원자 내부에 존재하는 입자가 없으며, 톰슨의 원자 모형에서는 (+)전하를 띤 원자 내부에 전자만 존재한다.
- 아르곤 원자의 원자 번호가 18이므로 양성자 수는 18, 전자 수도 18이다.
- 원자 번호=양성자 수이므로 원자 번호는 9번이다. 원자핵 속에 (+)전하를 띤 양성자가 9개 있으므로 전하량은 +9이다.
- 원자핵의 (+)전하량이 10이고 주변에 전자가 10개 있으므로 원자 번호가 10번인 네온이다.

7회

15 ~ 16쪽

1. ② 2. ① 3. ① 4. ③ 5. ③ 6. ④ 7. ⑤
8. ④ 9. ① 10. ⑤ 11. ④ 12. ⑤ 13. ③
14. ② 15. ③ 16. ③

- 원자가 전자를 잃으면 (-)전하의 수가 (+)전하의 수보다 적어지므로 전체가 (+)전하를 띤 양이온이 된다.
- 원자가 전자를 잃으면 양이온이 되고, 전자를 얻으면 음이온이 된다.
- 원자가 전자 1개를 잃으면 (+)전하량이 (-)전하량보다 커져 전하량이 +1인 양이온이 된다.

36 • 정답 및 해설

- ① 염화 이온 : Cl^- , ② 플루오린화 이온 : F^- ,
④ 탄산 이온 : CO_3^{2-} , ⑤ 마그네슘 이온 : Mg^{2+}

Plus α !

양이온의 이름을 읽을 때는 원소 이름 뒤에 '~이온'을 붙이고, 음이온의 이름을 읽을 때는 원소 이름 뒤에 '~화 이온'을 붙인다.

- 중성 원자와 이온의 양성자 수는 서로 같다.
- 나트륨(Na) 원자가 전자 1개를 잃어 +1의 양이온이 생성된 것으로, 나트륨 이온이라고 부른다.
- 전자 2개를 얻어 전하량이 -2인 음이온을 형성하는 원자는 16족에 있는 황(S)이다.
- 전자를 얻으면 이온의 전하는 -, 전자를 잃으면 이온의 전하는 +가 된다.
- A 원자와 B 원자의 원자 번호를 모르므로 A 이온과 B 이온의 양성자 수는 알 수 없다.
- ① 10개 ② 10개 ③ 2개 ④ 10개 ⑤ 18개
- F^- 의 양성자 수는 9개이고 전자 수는 10개이며, Mg^{2+} 의 양성자 수는 12개이고 전자 수는 10개이다.
- 황은 3주기, 칼슘은 4주기 원소이다.
- 나트륨 원자가 전자 1개를 잃어서 나트륨 이온(Na^+)이 되면 네온과 같은 전자 배치를 갖게 되어 안정해진다.
- (㉠)는 +1의 양이온이고, (㉢)는 -2의 음이온이다.
- 주기율표에서 2족 원소들은 전자를 2개 잃어서 전하량이 +2인 양이온이 되기 쉽다.
- 16족 원소는 전자 2개를 얻어 -2의 음이온이 된다.

8회

17 ~ 18쪽

1. ① 2. ㉠, ㉢ 3. ③ 4. ④ 5. ⑤ 6. ⑤
7. ⑤ 8. ⑤ 9. ③ 10. ④ 11. 소금물이 어는 동안 물이 응고되어 용액의 농도가 점점 진해져서 소금이 물의 응고를 방해하는 정도가 커지기 때문이다. 12. ④ 13. 3가지 14. ④ 15. ② 16. ④ 17. ① 18. 순물질보다 어는점이 낮아진다.

- 순물질은 물질의 특성이 일정하고, 혼합물은 성분 물질의 혼합 비율에 따라 다르므로 물질의 특성 값을 측정하면 구별할 수 있다.
- ㉠, ㉢ : 순물질, ㉡, ㉣ : 균일 혼합물

3. 고체와 액체 혼합물은 성분 물질보다 높은 온도에서 끓기 시작하며, 끓는 동안에도 온도가 계속 높아진다.
4. C에서 발생하는 기체는 수소이고, D에서 발생하는 기체는 황화수소이다.
5. 바닷물은 혼합물이므로 어는점이 물보다 낮아 추운 겨울에도 잘 얼지 않는다.
6. 혼합물의 가열·냉각 곡선에서는 수평한 구간이 나타나지 않거나 여러 군데 나타난다.
7. (가)는 균일 혼합물, (나)는 화합물에 속하며 원소로 분해할 수 있는 순물질, (다)는 홑원소 물질에 속하는 순물질이다.
8. 순물질 중에서도 홑원소 물질(원소)에 대한 설명이다.
9. 소금물은 소금이 물의 응고를 방해하기 때문에 물의 어는점인 0°C보다 낮은 온도에서 얼기 시작한다.
10. 그래프는 혼합물의 성질 중 어는점이 낮아지는 것과 관계있는 현상이다. ④는 물이 얼면서 부피가 커져 유리병이 깨지는 현상으로 혼합물의 성질과는 관계없다.
12. 고체와 고체 혼합물의 가열 곡선에서는 수평한 구간이 나타나지 않으며, 혼합물은 성분 물질의 혼합 비율에 따라 그래프 곡선이 달라진다.
13. 액체와 액체 혼합물의 가열 곡선에는 성분 물질의 수만큼 수평한 구간이 나타난다.
14. 끓는점 : 증류수 < 10% 설탕물 < 20% 설탕물
15. 에탄올 수용액을 가열하면 끓는점이 낮은 에탄올이 먼저 끓어 나온 후 끓는점이 높은 물이 끓어 나온다.
16. 액체와 액체 혼합물의 가열 곡선에서는 성분 물질의 수만큼 수평한 구간이 나타나므로 수평한 구간이 두 군데 이상인 물질은 혼합물이다.
17. 가정용 전선으로 사용하는 도선은 99.99%의 순수한 구리를 사용하므로 순물질의 성질을 이용한 예이다.

9회

19 ~ 20쪽

1. ③ 2. ① 3. ⑤ 4. ② 5. ④ 6. ② 7. ㉔, ㉕ 8. ⑤ 9. ③ 10. ① 11. ③ 12. ③ 13. ⑤ 14. ㉔, ㉕, ㉖ 15. ②, ④ 16. ④ 17. X^{2-} 18. 마그네슘 원자는 전자 2개를 잃어 +2의 양이온이 되고, 산소 원자는 전자 2개를 얻어 -2의 음이온이 되므로 정전기적 인력에 의해 1:1의 개수비로 결합하여 MgO 가 생성된다.

1. 양이온과 음이온의 전하량에 따라 결합하는 개수비가 결정된다.
2. 이온 결합은 금속 원자와 비금속 원자 사이에서 형성된다.
3. 전자는 금속 원자에서 비금속 원자로 이동하므로 구리 원자에서 염소 원자로 이동한다.
4. 양이온의 (+)전하의 총 합과 음이온의 (-)전하의 총 합이 같아지도록 결합하므로 $Ca^{2+} : Cl^-$ 는 1:2의 개수비로 결합하여 $CaCl_2$ 가 생성된다.
5. 고체 상태에서는 전기를 통하지 않지만 액체나 수용액 상태에서는 양이온과 음이온으로 나누어지므로 전기를 잘 통한다.
7. 주기율표의 왼쪽에 위치하는 금속 원소와 오른쪽에 위치하는 비금속 원소는 이온 결합 물질을 형성하기 쉽다.
8. C는 -2의 음이온이 되기 쉬운 O, E는 +1의 양이온이 되기 쉬운 Na이므로 화학식은 Na_2O 가 된다.
9.  왜 답이 되지 않을까?
 ① A는 금속 원소이다.
 ② B는 비금속 원소이다.
 ④ B 이온은 -1의 음이온이다.
 ⑤ A와 B는 1:2의 개수비로 결합한다.
10. A는 전자 1개를 잃어 A^+ 이온, B는 전자 1개를 얻어 B^- 이온이 되므로 화합물 AB를 생성한다.
11. 음이온의 이름을 먼저 읽고, 양이온을 나중에 읽는다.
 ① LiCl - 염화리튬, ② $CaCO_3$ - 탄산칼슘,
 ④ MgO - 산화마그네슘, ⑤ Na_2SO_4 - 황산나트륨
12. A와 B는 양이온, C와 D는 음이온이다. A와 D가 결합한 화합물은 A_2D 이고, B와 D가 결합한 화합물은 BD이다.
13. ④ 탄산 이온은 탄소 1개와 산소 3개가 항상 붙어 있는 원자단 이온이다.
14. 나트륨 원자는 전자 1개를 잃어 양이온이 되고, 플루오린 원자는 전자 1개를 얻어 음이온이 되므로 정전기적 인력에 의해 이온 결합을 한다.
15. +2의 양이온과 -1의 음이온이 1:2의 개수비로 결합하는 모형이다.
16. 이온 결합 화합물은 양이온과 음이온이 서로를 둘러싸고 있는 구조를 이루고 있으며, 전자는 나트륨 원자에서 염소 원자로 이동한다.
17. M과 X의 결합 개수비가 1:1이므로 음이온의 전하량은 -2가 된다.



정답 및 알찬 해설로 문제를 혼자서도 거뜰히 해결할 수가 있어요!!

10회

21 ~ 22쪽

1. ④ 2. ④ 3. ③ 4. ⑤ 5. ② 6. ② 7. ①
8. ⑤ 9. ㉠, ㉡ 10. ④ 11. ① 12. ⑤
13. (가) : 공유 결합, (나) : AB(HCl) 14. ③ 15. ③, ④ 16. ⑤ 17. ④ 18. 수소와 산소는 비금속 원자이므로 2개의 전자쌍을 서로 공유하는 공유 결합 화합물인 H_2O 를 생성하고, 플루오린과 나트륨은 금속 원자와 비금속 원자이므로 전자가 이동하는 이온 결합 화합물인 NaF를 생성한다.

1. 금속 원자와 비금속 원자 사이에 정전기적 인력이 작용하여 결합이 형성되는 것은 이온 결합이다.
2. ㉠, ㉡, ㉢ : 공유 결합 물질
㉣, ㉤, ㉥ : 이온 결합 물질
3. 염화나트륨은 나트륨 이온과 염화 이온이 규칙적으로 배열되어 있는 이온 결합 화합물이다.
4. 염화수소는 공유 결합으로 생성된 분자이므로 비금속 원자끼리 전자를 공유하여 결합을 형성한다.
5. CO_2 는 이산화탄소이다.
6. 분자로 이루어진 물질 중 한 가지 원소로만 이루어져 있는 것은 홑원소 물질, 두 가지 이상의 원소로 이루어져 있는 것은 화합물이다.
7. 공유 결합은 전자의 공유로 결합이 형성되고, 이온 결합은 정전기적 인력에 의해 결합이 형성된다.
8. 공유 전자쌍수는 ① 1개, ② 3개, ③ 3개, ④ 2개, ⑤ 4개이다.
9. ㉣ 공유 결합을 형성하므로 전자의 이동은 일어나지 않는다.
10. 공유 결합은 비금속 원소 사이에서 일어나므로 A, C, D, F끼리는 공유 결합을 형성하기 쉽다.
11. 질소는 2개의 질소 원자가 전자를 3개씩 내놓아 3개의 전자쌍을 공유하는 홑원소 물질이다.
13. A는 수소 원자, B는 염소 원자이므로 수소 원자 1개와 염소 원자 1개가 공유 결합을 형성하여 HCl이 생성된다.
14. 수소 분자는 공유 결합 물질이고, 정전기적 인력이 작용하는 것은 이온 결합 물질이다.
15. (가)는 홑원소 물질, (나)는 화합물이며, (가)와 (나) 모두 1개의 전자쌍을 공유하고 있다.
16. CaO는 칼슘 이온(Ca^{2+})과 산소 이온(O^{2-})의 정전기적 인력에 의한 이온 결합으로 생성된 물질이다.

11회

23 ~ 24쪽

1. ⑤ 2. ①, ⑤ 3. ⑤ 4. ④ 5. ② 6. $2NH_3$ 7. ① 8. ⑤ 9. ① 10. ② 11. ③
12. 같은 종류의 원자로 이루어져 있지만 구성하는 산소 원자의 수가 다르고 원자 배열이 다르기 때문이다. 13. ③ 14. 탄산칼슘, $CaCO_3$ 15. ⑤ 16. ④ 17. ② 18. (가) : 메테인과 프로페인은 탄소 원자와 수소 원자가 전자를 공유한 공유 결합 화합물이다. (나) : 분자를 구성하는 원자의 수가 다르므로 성질이 다른 물질이다.

1. 한 분자를 이루는 원자의 총 수는 탄소 원자(C)가 1개, 산소 원자(O)가 2개이므로 3개이다.
2. 한 종류의 원자가 규칙적으로 배열된 금속 물질과 두 종류 이상의 원자가 규칙적으로 배열된 이온 결합 화합물은 분자 상태로 존재하지 않으므로 화학식으로 나타낸다.
3. 이온 결합 화합물은 수많은 이온이 규칙적으로 배열되어 있어 하나의 독립된 분자로 존재하지 않는다.
4. 염화마그네슘은 간수의 주성분이다.
5. 식초의 신맛을 내는 주성분은 아세트산이고, 화학식은 $C_2H_4O_2$ 이다.
7. 분자식을 통해 알 수 있는 것은 원자의 종류와 개수, 분자의 종류와 개수, 개수비 등이다.
8. H_2O_2 의 분자 모형은 산소 원자 2개와 수소 원자 2개로 이루어져 있어야 한다.
9. (가)는 금속, (나)는 이온 결합 화합물 모형으로 분자로 존재하지 않아 화학식으로 나타낸다.
10. 같은 종류의 원자가 공유 결합하여 분자를 형성하고 있는 물질의 모형으로 홑원소 물질에 해당된다.
11. 왜 답이 되지 않을까?
① (가)는 홑원소 물질, (나)와 (다)는 화합물이다.
② 분자수는 (가)는 3개, (나)는 2개, (다)는 3개이다.
④ (가), (나), (다) 모두 공유 결합 물질이다.
⑤ 원자의 종류는 (가)는 1가지, (나)와 (다)는 2가지이다.
13. (가)는 탄산수소나트륨, (나)는 염화나트륨, (다)는 염화칼슘에 대한 설명이다.
15. 메테인은 공유 결합 화합물이므로 탄소 원자와 수소 원자가 전자를 공유함으로써 생성된 물질이다.
16. C_2H_6O 는 에탄올이며, 좀이나 해충으로부터 옷 등을 보호해 주는 화합물은 나프탈렌($C_{10}H_8$)이다.
17. 과산화수소(H_2O_2)는 소독약으로 이용된다.

12회

25 ~ 26쪽

1. ③ 2. ②, ④ 3. ② 4. A 5. ② 6. ④
7. ③ 8. ① 9. ② 10. ④ 11. ① 12. ②
13. ② 14. ④ 15. ① 16. ④ 17. ③

- 영양소는 체내에서 합성이 불가능하므로 음식을 통해서 보충해야 한다.
- 3대 영양소인 탄수화물, 단백질, 지방은 에너지원으로 사용된다.
- 우리 몸을 구성하는 영양소의 성분 비율은 물(66.0%) > 단백질(16.0%) > 지방(13.0%) > 무기 염류(4.0%) > 탄수화물(0.6%)이다.
- 양파즙에 들어 있는 영양소는 포도당이므로 베네딕트 용액을 넣고 가열하였을 때 황적색으로 변한다.
- A는 3대 영양소, B는 부영양소이다.
- 탄수화물과 지방은 탄소, 수소, 산소로 구성되며, 단백질은 탄소, 수소, 산소, 질소로 구성된다.
- 탄수화물은 우리 몸에서 주된 에너지원으로 사용되기 때문에 섭취량에 비해 몸을 구성하는 비율이 낮다.
- ㉠, ㉡ : 지방, ㉢ : 탄수화물
- 씨리얼의 열량 = $(34\text{g} \times 4\text{kcal/g}) + (2\text{g} \times 4\text{kcal/g}) + (0.5\text{g} \times 9\text{kcal/g}) = 148.5\text{kcal}$
크래커의 열량 = $(21\text{g} \times 4\text{kcal/g}) + (3\text{g} \times 4\text{kcal/g}) + (4\text{g} \times 9\text{kcal/g}) = 132\text{kcal}$
라면의 열량 = $(83\text{g} \times 4\text{kcal/g}) + (8\text{g} \times 4\text{kcal/g}) + (17\text{g} \times 9\text{kcal/g}) = 517\text{kcal}$
- I - 갑상선 호르몬의 성분
• S - 단백질의 성분
• K - 삼투압 조절, 생장 촉진
• Fe - 헤모글로빈의 성분
- 멸치와 김에는 무기 염류가 많이 들어 있다. 무기 염류는 뼈와 이 등 몸의 구성 성분이며 적은 양으로 생리 작용을 조절한다.
- 에너지원으로 이용되는 것은 3대 영양소이다.
- 비타민 A - 야맹증, 비타민 B₁ - 각기병, 비타민 C - 괴혈병, 비타민 E - 불임증
- 비타민은 몸의 구성 성분이 아니며, 부족하면 결핍증이 나타난다.
- 아이오딘 반응 결과 색깔 변화가 나타나지 않았으므로, 이 음식물 속에는 녹말이 들어 있지 않다.
- 우유가 뷰렛 용액에 의해 보라색으로 변했으므로 단백질이 들어 있음을 알 수 있다.

13회

27 ~ 28쪽

1. ③ 2. ④ 3. ⑤ 4. ⑤ 5. ③ 6. ④ 7.
④ 8. ⑤ 9. ㉠, ㉡ 10. ④ 11. ① 12. ⑤
13. ㉠, ㉡ 14. ③ 15. A : 암죽관, B : 모세
혈관 16. ㉢, ㉣, ㉤ 17. ⑤ 18. (1) A, D (2)
(가) : C, (나) : E

- 소화관은 음식물이 지나가는 통로로 소화 또는 흡수가 일어난다.
- 침 속에는 녹말을 엿당으로 분해하는 아밀레이스가 포함되어 있다.
- 위에서는 단백질이 최초로 분해된다.
- 대장은 영양소를 소화시키는 소화 효소가 없고, 수분을 흡수하며 근육 운동으로 소화되지 않은 물질을 체외로 배출시키는 역할을 한다.
- 용털의 표면은 한 층의 얇은 표피 세포로 덮여 있어 소화된 영양소들을 쉽게 흡수할 수 있다.
- 소화는 영양소가 세포 내로 잘 흡수되도록 잘게 분해하는 과정이다.
- 녹말은 아밀레이스에 의해 분해되고, 지방은 라이페이스, 단백질은 펩신과 트립신에 의해 분해된다.
- 밥의 주성분인 녹말은 단맛이 나지 않지만, 녹말이 분해된 엿당은 단맛이 난다.
- A와 B를 비교해보면 침에는 녹말을 분해하는 물질이 있음을 알 수 있다.
- 침을 끓이면 침 속의 소화 효소가 그 기능을 잃기 때문에 시험관 C에서는 녹말의 소화 작용이 일어나지 않는다.
- 소화관의 길이가 가장 긴 것은 소장이다.
- 위는 강한 산성 상태로, 펩신이 작용하기에 적합한 환경이다.
- 쓸개즙에는 소화 효소가 들어 있지 않지만, 지방을 작은 입자로 만들어 표면적을 넓게 하는 유화 작용을 통해 이자액의 라이페이스와 잘 섞이도록 도와준다.
- 분절 운동은 음식물이 소화액과 잘 섞이게 한다.
- A는 암죽관으로 지용성 영양소를 흡수하고, B는 모세 혈관으로 수용성 영양소를 흡수한다.
- 소장 내부의 표면적이 넓으면 영양소와 접촉하는 면적이 넓어서 많은 영양소를 빨리 흡수할 수 있다.
- (1) A는 간으로 쓸개즙이 만들어지고, D는 이자로 트립신, 라이페이스, 아밀레이스 등이 포함된 이자액이 만들어진다.



정답 및 알찬 해설로 문제를 혼자서도 거뜬히 해결할 수가 있어요!!

14회

29 ~ 30쪽

1. ④ 2. ④ 3. ① 4. ④ 5. ③ 6. ④ 7.
⑤ 8. ⑤ 9. A, 적혈구 10. ④ 11. ③ 12.
④ 13. ① 14. ④ 15. ④ 16. (나) → (가) →
(다) 17. ④ 18. (1) F, B (2) 벽이 두껍다, 동맥
과 연결되어 있다, 심장에서 혈액을 내보낸다.

1. 혈구는 혈액의 구성 성분이다.

Plus α! 혈액의 기능

- 운반 작용 : 영양소와 노폐물 운반
- 방어 작용 : 혈액 응고, 식균 작용
- 체온 조절 작용 : 체온 일정하게 유지

2. 적혈구에는 핵이 없고, 가운데가 오목하게 들어간 원반형이다.
3. ㉔은 혈장, ㉕은 적혈구에 대한 설명이다.
4. 심방은 혈액이 들어오는 곳으로 정맥과 연결되고, 심실은 혈액이 나가는 곳으로 동맥과 연결된다.
5. 판막은 심실과 심방 사이, 심실과 동맥 사이에 있다.
6. 혈장은 혈액의 액체 성분으로 90% 이상이 물이며, 영양소, 노폐물, 항체 등이 녹아 있다.
7. 적혈구 속의 헤모글로빈은 붉은색의 색소 단백질로, 철 성분을 포함하고 있으며 폐에서 조직 세포로 산소를 운반한다.
8. 혈장은 혈액을 시험관에 넣고 분리하였을 때 위쪽으로 뜨는 연한 노란빛의 성분으로 90% 이상이 물이다.
10. ㉑, ㉔은 백혈구에 대한 설명이다.
11. 고산 지대는 평지보다 산소가 적기 때문에 이곳에 사는 사람들은 한 번에 최대한 많은 산소를 흡수하기 위해 혈액 속 적혈구의 수가 평지에 사는 사람보다 많다.
12. 적혈구의 헤모글로빈은 산소가 많은 폐에서는 산소와 결합하고, 산소가 부족한 조직 세포에서는 산소와 분리된다.
13. 혈소판은 혈액이 공기 중에 노출되면 혈액을 응고시켜 출혈을 막는다.
15. 우심방과 우심실에는 정맥혈이 흐르고, 좌심방과 좌심실에는 동맥혈이 흐른다.
16. 심장 박동은 심방과 심실의 규칙적인 수축 및 이완 운동으로 혈액을 온몸으로 순환시키는 원동력이 된다.
17. 심실은 혈액이 나가는 곳이므로, 심방에 비해 크기가 크고 벽이 두껍다.

15회

31 ~ 32쪽

1. A : 판막, ㉑ : 동맥, ㉒ : 모세 혈관, ㉓ : 정맥
2. ① 3. ② 4. ⑤ 5. ㉑ : 동맥, ㉒ : 모세 혈관, ㉓ : 정맥 6. A, 동맥 7. ⑤ 8. ㉒, ㉓
9. ④ 10. ② 11. ⑤ 12. ③ 13. ④ 14. ③
15. ④ 16. ② 17. ③ 18. (1) ㉑ : 대동맥, ㉒ : 온몸의 모세 혈관, ㉓ : 우심방 (2) 온몸의 조직 세포와 혈액 사이에서 기체 및 물질을 교환한다.(혈액 속에 포함되어 있는 산소와 영양소를 온몸의 조직 세포에 전달하고 이산화탄소와 노폐물을 받아온다.)

2. 동맥(㉑)은 혈관 벽이 두껍고 근육층이 발달하여 탄력성이 크다.
3. A는 폐동맥이고, 정맥혈이 흐른다.
4. 온몸의 조직 세포에 산소를 전달하는 순환 과정은 체순환이다. 체순환 경로는 좌심실(I) → 대동맥(D) → 온몸의 모세 혈관(E) → 대정맥(B) → 우심방(F)이다.
5. 혈압은 심실에 가까운 동맥에서 가장 높고 모세 혈관, 정맥으로 갈수록 점점 낮아진다. 정맥은 혈압이 매우 낮기 때문에 혈액의 역류를 막아주는 판막이 있다.
6. 동맥은 심장에서 나오는 혈액이 흐르는 혈관으로 혈압이 높고, 높은 혈압을 견디기 위해 혈관 벽이 두껍다.
7. B는 정맥으로, 혈압이 매우 낮아 혈액의 역류를 막아주는 판막이 있다.
8. ㉑ 혈압이 가장 낮은 혈관은 정맥이다.
9. 심실에 가까울수록 혈압이 높으며, 대정맥은 혈압이 가장 낮다.
10. 혈관 속에서 혈액은 한 방향으로만 흐른다.
11. 심실의 수축에 의한 높은 혈압을 견디기 위해 동맥의 혈관 벽은 두껍고 탄력이 크다.
12. E - 폐동맥, F - 대정맥, H - 대동맥, I - 모세 혈관
13. 동맥혈은 산소의 농도가 높은 혈액으로 폐정맥, 좌심방, 좌심실, 대동맥을 흐른다.
14. 왜 답이 되지 않을까?
① 정맥혈이 흐르는 혈관은 E와 F이다.
② 동맥혈이 흐르는 혈관은 G와 H이다.
④ 이산화탄소의 농도가 높은 곳은 A, B, E, F이다.
⑤ 혈액은 J를 지난 후 산소의 양이 풍부해진다.
17. 정맥혈은 산소가 적게 포함되어 있어 암적색을 띠며, 우심방과 우심실, 대정맥과 폐동맥을 흐른다.

역사(상)

1회

03 ~ 04쪽

1. ③ 2. ① 3. ⑤ 4. ③ 5. ② 6. ⑤ 7. ④ 8. ⑤ 9. 호모 에렉투스, 불과 언어를 사용하였다. 10. ③ 11. 풍요 기원 12. 빗살무늬 토기 13. ② 14. ㉠, ㉡, ㉢, ㉤ 15. (가)는 큰 돌에서 떼어내어 만든 뎀석기이고, (나)는 용도에 맞게 갈아서 만든 간석기이다. 16. ② 17. 신석기 혁명 18. ② 19. ①

1. E, H, 카는 역사가의 주관적인 해석, 즉 기록으로서의 역사를 강조하였다.
2. 불국사는 통일 신라의 유적이다.
3. 호모 사피엔스 사피엔스는 현생 인류의 직접적인 조상으로, 이들이 세계 곳곳으로 이동하여 그 곳의 기후와 풍토에 적응해 살면서 비로소 인종적인 특징이 나타나게 되었다.
4. 상원 검은모루 동굴, 연천 전곡리, 공주 석장리 등은 대표적인 구석기 시대의 유적지이다.
5. 문자가 쓰이기 이전의 시대는 당시 사람들이 남긴 흔적을 바탕으로 과학적 지식과 상상력을 동원해야 한다.
6. 문자 기록이 없던 시기를 선사 시대, 문자로 기록을 남긴 시기를 역사 시대라고 한다.
7. 역사를 공부하는 목적은 민족의 우월성을 확인하기 보다는 다른 나라의 문화를 이해하기 위해서이다.
8. 제시된 자료는 굽개, 주먹도끼, 찌개로 구석기 시대의 도구이다.
①, ②, ③, ④는 모두 신석기 시대의 모습이다.

10. ③ 돌날-농경(신석기)

🔍 왜 답이 되지 않을까?

- ① 낚시 도구-물고기잡이(신석기), ② 화살촉-사냥(신석기), ④ 스페찌르개-사냥(구석기), ⑤ 가락바퀴-실을 뽑는 데 이용(신석기)
11. 구석기인들이 그린 벽화에는 들소, 사슴 등과 같은 동물들이 그려져 있는데, 이에는 풍부한 먹을거리를 얻고자 하는 마음이 담겨 있다.
12. 신석기 시대에 생산물을 저장하는 데 이용된 것은 토기이고, 이 시대에 대표적인 토기는 빗살무늬 토기이다.
16. 제시된 자료는 신석기 시대의 유적지이다.
① 삼국 시대, ③, ⑤ 구석기 시대, ④ 청동기 시대

17. 신석기 시대에는 농경을 시작함으로써 식량을 채집하는 단계에서 생산하는 단계로 발전하기 시작하였다.
18. ㉠의 주먹도끼는 구석기 시대의 대표적 도구이다.

2회

05 ~ 06쪽

1. ④ 2. ㉠, ㉡, ㉢, ㉤ 3. ④ 4. 이집트 사람들은 사람이 죽어도 영혼은 죽지 않는다는 영혼 불멸과 사후 세계를 믿었다. 5. ③ 6. ④ 7. ② 8. ⑤ 9. 표음 문자, 표음 문자는 그리스에 전해져 그리스 문자 성립에 큰 영향을 주었고, 이는 오늘날 알파벳의 기원이 되었다. 10. 카스트제 11. ② 12. ③ 13. ② 14. 인더스 문명 15. ② 16. ㉠: 브라만, ㉡: 브라만교 17. ①

1. 토기를 처음 사용한 시기는 신석기 시대이다.
2. ㉠·㉡: 황하 문명, ㉢: 이집트 문명, ㉤: 인더스 문명의 원주민, ㉥: 메소포타미아 지역의 최초의 국가를 성립한 민족
3. 메소포타미아 지역은 개방적인 지형 조건으로 인해 여러 국가가 흥망을 거듭하였다.
5. (가): 이집트 문명, (나): 메소포타미아 문명 (㉠): 인더스 문명, (㉡): 황하 문명
7. 함무라비 법전은 보복 법률의 조항을 담고 있다는 특징을 가진다. 가해자는 저지른 죄에 대해 똑같이 처벌받지만, 가해자와 피해자의 신분에 따라 달리 적용되었다.
8. 나일 강의 주기적인 범람으로 토양이 비옥해져 농업 생산력이 증대되었다.
9. (가)는 페니키아이다. 페니키아는 기원전 1200년 무렵 지중해 동부 연안에서 성립하였고, 지중해 무역을 독점하여 번성하였다.
10. 아리아 인이 정착함으로써 생겨난 카스트제이다.

🔍 Plus α !

- 브라만, 크샤트리아는 지배층으로 각각 제사와 정치·군사를 담당하였고, 바이샤, 수드라는 피지배층으로 바이샤는 농·공·상인이 속하고 납세의 의무를 졌으며, 수드라는 정복민이 대부분이었다.
11. 카스트제는 엄격하고 고정된 신분 조직이었다.
12. (가)는 은, (나)는 주이다. 은 왕조와 주 왕조는 화북 지방에 자리를 잡았는데, 은 왕조보다 주 왕조의 세력 범위가 조금 더 넓다.
15. 지구라트는 수메르 인(메소포타미아 지역)이 지은 신전이다.



정답 및 알찬 해설로 문제를 혼자서도 거뜰히 해결할 수가 있어요!!

16. 브라만 계층은 제사를 주관하는 사제였고, 최고의 신분이었다.
17. 주의 봉건제는 중앙의 왕과 지방의 제후가 혈연 관계였고, 지위는 세습되었다.

3회

07 ~ 08쪽

1. ④ 2. 제정일치 사회 3. ①, ⑤ 4. ③ 5. ⑤ 6. 탁자식 고인돌, 비파형 동검, 미송리식 토기 등 7. 거푸집, 한반도에서 독자적인 청동기 문화가 발전하였음을 알 수 있다. 8. ② 9. 고조선 사회는 사람들의 생명(노동력)과 재산을 중시하였고, 농경 사회, 계급 사회였다. 10. ④ 11. ② 12. ㉠: 널무덤, ㉡: 독무덤 13. ② 14. ③ 15. ② 16. ② 17. ④

1. 청동기 시대의 생활 도구는 돌이나 나무로 만들어 사용하였으며, 청동기는 주로 지배층의 무기나 장식품으로 사용되었다.
3. 철제 농기구 사용으로 농업 생산력이 증대되고 인구가 증가하였다.
4. (가)는 옥저의 민며느리제이고, (나)는 고구려의 서옥제(데릴사위제)이다.
5. 제시된 자료는 탁자식 고인돌이다. 고인돌은 청동기 시대의 대표적인 무덤으로, 이를 통해 당시의 사회가 권력을 가진 족장이 있는 계층 사회였음을 알 수 있다.
6. 고조선의 세력 범위는 비파형 동검과 탁자식 고인돌, 미송리식 토기 등의 분포 지역을 통해 짐작할 수 있다.
8. 고조선은 기원전 2333년 단군에 의해 건국되었다. 기원전 194년 위만이 집권함으로써 철기 문화를 바탕으로 발전하였고, 이에 위기를 느낀 한 무제가 고조선을 침입해왔다.
10. **왜 답이 되지 않을까?**
①, ②는 중앙 집권 체제에 대한 설명이고, ③은 제정일치 사회인 청동기 시대의 모습이며, ⑤는 연장자를 중심으로 무리를 이끄는 신석기 시대의 모습이다.
11. 철기 문화가 보급되자 농업 생산력이 증대되고 인구가 크게 늘어나 직업의 전문화와 사회의 계층화가 뚜렷해졌다. 이러한 변화 속에서 부여, 고구려, 옥저, 동예, 삼한 등 여러 나라들이 출현하였다.
13. ③은 가족 공동 무덤으로, 옥저의 장례 풍습이다.
14. 삼한은 신지, 읍차가 여러 소국을 다스렸다.
16. ① 군장 지배-옥저, 동예, 삼한, ③ 무천-동예 ④ 가족 공동 무덤-옥저, ⑤ 철-변한

4회

09 ~ 10쪽

1. ⑤ 2. ③ 3. ㉠: 화백 회의, ㉡: 상대등 4. ② 5. ④ 6. 삼국(고구려, 백제, 신라)은 율령 반포, 불교 수용, 영토 확장, 왕위의 부자 상속 등을 바탕으로 왕권을 강화하면서 중앙 집권 국가로 발전할 수 있었다. 7. 소수림왕 8. ① 9. ④ 10. ③ 11. 한강 유역 12. ① 13. ① 14. 내물왕 15. 거서간 → 차차웅 → 이사금 → 마립간 → 왕, 신라의 왕호 변천은 신라가 여러 단계를 거쳐 발전하면서 왕권이 강화되었음을 보여 준다. 16. ③ 17. ② 18. ⑤ 19. ⑤

2. ② 백제가 자리 잡은 한강 유역은 기름진 평야가 펼쳐져 있고, 중국의 선진 문물을 수용하기에 좋은 곳이었다.
4. ① 미천왕, ③ 태조왕, ④, ⑤ 고국천왕의 업적이다.
5. 중앙 집권 체제의 기틀을 마련한 시기는 태조왕 때이며, 소수림왕 때 중앙 집권 체제를 확립하였다.
7. 소수림왕은 불교 수용, 율령 반포, 태학 설립 등을 통해 고구려의 중앙 집권 체제를 더욱 강화하였다.
8. (가) 시기는 4세기 중반 고국원왕 때이다.
9. 불교는 국민의 사상과 정치를 통합하고 왕권 강화를 통해 중앙 집권 체제를 확립하는 데 뒷받침이 되었다.
10. ㉡ 태조왕(1세기 후반) → ㉢ 고국천왕(2세기 후반) → ㉣ 미천왕(4세기 초반) → ㉠ 소수림왕(4세기 후반)
11. **Plus α!**
백제가 가장 먼저 한강 유역을 차지하여 삼국 중 가장 먼저 성장하였고, 이후 고구려, 신라 순으로 한강을 차지하고 전성기를 누렸다.
12. 백제는 한강 유역의 위례성, 신라는 경주 평야가 자리잡은 지역에서 건국되었으며, 고구려는 산악 지대인 졸본에서 건국되었다.
14. 신라 4세기 후반의 내물왕은 영토 확장과 마립간 칭호를 사용하여 중앙 집권 국가의 기틀을 마련하였다.
16. 고국천왕은 왕위 계승을 형제 상속에서 부자 상속으로 바꾸었다.
17. ②는 신라 내물왕 때의 내용이다.
18. 신라의 발전이 늦은 이유는 태백산맥과 바다로 둘러싸여 있어 중국의 선진 문물을 수용하기 어려운 지리적인 제약이 있었고, 여러 세력이 연합하여 세워졌기 때문에 국가 통합이 늦어졌으며, 가야와 왜가 자주 침략하였기 때문이다.
19. 백제의 행정 구역은 수도 5부, 지방 5방이다.

5회

11 ~ 12쪽

1. ⑤ 2. ③ 3. ③ 4. 남진 정책 5. ⑤ 6. ① 7. (1) 담로 (2) 지방에 대한 통치를 강화하여 중앙 집권을 강화하기 위해 8. ② 9. ③ 10. ④ 11. ② 12. ⑤ 13. ③ 14. ④ 15. ③ 16. ② 17. 독자적인 연호를 사용하여 중국과 대등한 국가임을 나타내었는데, 이는 자주주의의 표현이다.

- ⑤ 고구려의 광개토 대왕은 내물왕의 요청으로 5만의 군사를 보내어 신라에 침입한 왜를 격퇴하였다.
⑦ 장수왕은 수도를 대동강 유역의 평양성으로 옮기고 남진 정책을 적극 추진하였다.
㉠ 한반도 중부 지역까지 영토를 확장한 장수왕은 중원 고구려비를 세웠다.
- ㉠은 한강 유역을 빼앗기기 이전에 있었던 상황이고, ㉡ 동성왕은 신라와 결혼 동맹을 맺어 고구려에 대항하려 하였다.
- 신라는 한강 유역을 차지한 이후 중국과 직접 교류하게 되었다.
- 지도는 고구려의 전성기인 5C 장수왕의 최대 영역을 나타내고 있다.
- 4세기 말 내물왕 때 신라는 왜와 가야의 잦은 침입을 받았다. 이에 신라는 고구려에 도움을 요청하였고, 광개토 대왕은 5만 군사를 신라에 보내 왜를 격퇴하였는데, 그후 고구려는 신라에 영향력을 행사하였다.
- 장수왕은 수도를 평양으로 옮기고 남진 정책을 적극적으로 추진하여 한강 이남 지방까지 영토를 넓혔다.
- ㉠ 동성왕 → ㉡ 무령왕 → ㉢ 성왕 → ㉣ 성왕의 전사
- 위례성에서 웅진성으로의 천도를 나타낸 것이다. 백제는 고구려 장수왕의 공격으로 개로왕이 사로잡혀 죽임을 당하였고, 한강 유역을 상실하였다.
- 6세기 중반 성왕은 웅진성에서 사비성으로 천도하고 국호를 일시적으로 '남부여'로 고쳤다. 또 중앙에 22부의 실무 관청을 두고, 수도를 5부, 지방을 5방으로 나누어 왕권 강화를 꾀하였다.
- 신라 진흥왕의 한강 유역 차지는 신라가 삼국 간의 경쟁에서 주도권을 잡게 되었고, 나아가 삼국 통일의 기반을 마련하였음을 의미한다.
- 자료는 진흥왕 때 화랑도 개편에 대한 내용이다.
①, ②, ⑤은 법흥왕, ④은 지증왕 때의 일이다.
- 제시된 왕들은 삼국이 중앙 집권 국가로의 체제를 정비하는 과정에서 불교를 받아들여 백성들의 사상을 하나로 통합하는 데 크게 기여하였다.

15. 금관가야는 고구려의 공격으로 세력이 약화되었으며 이후 신라와 백제의 압력을 받아 6세기 법흥왕에게 멸망하였다.

6회

13 ~ 14쪽

1. ② 2. ④ 3. ② 4. ③, ⑤ 5. ③ 6. 골품제 7. ⑤ 8. ③ 9. 6두품 10. ④ 11. ⑤ 12. ③ 13. ③ 14. ㉠, ㉡ 15. ① 16. ② 17. ④ 18. ②, ⑤ 19. 삼국의 문화는 일본에 전해져서 일본 고대 아스카 문화 형성에 크게 기여하였다.

- 화랑도는 신라의 청소년 수련 단체로 화랑(진골 귀족)과 낭도(귀족, 평민)로 구성되었다.
- ④ 왜 답이 되지 않을까?
㉠ 귀족들은 같은 신분 중심으로 혼인하였고 정략적 혼인이 많았다. 자유로운 교제는 주로 평민들의 혼인 방법이다.
㉡ 귀족들은 대저택과 기와집에, 평민들은 초가집에 살았다.
- 신라 골품제는 관직 승진뿐만 아니라 일상생활 전반을 규제하는 기준이 되었다.
- ㉡ 화백 회의는 국가 중대사를 귀족들의 만장일치에 의해 결정하는 기구로써 왕권 견제 기능을 갖고 있다.
- 진골은 최고의 신분으로서 높은 관직을 독점하였으며, 세력이 큰 부족장의 후예인 6두품은 6등급인 아찬까지의 벼슬만 할 수 있었다. 이에 6두품은 정치보다는 학문과 종교 방면에서 주로 활동하였다.
- 비색의 관복은 진골과 6두품만 입을 수 있었으며, 진골은 24척, 6두품은 21척의 제한이 있었다.
- 화랑도는 신라의 청소년 단체로 화랑과 낭도로 구성되어 있으며, 신분 간의 대립을 완화하는 역할을 하였다.
- ④는 평민에 대한 설명이다.
- 삼국의 불교는 왕실에서 적극적으로 수용하였으며, 귀족 불교로 발전한 뒤 점차 대중화되었다.
- 도교는 신선 사상이나 산천 숭배 사상과 결합하여 귀족 사회를 중심으로 널리 유행하였다.
- 삼국에 한자가 전래되어 사용되면서 우리말 표현을 위해 한자의 뜻과 소리를 딴 이두와 향찰을 만들어 사용하게 되었다.
- ㉠, ㉡은 도교와 관련된 유물이다.
- 돌무지 덧널무덤은 나무덧널에 시신을 안치하고 그 위에 돌을 쌓아 흙으로 봉분을 덮은 무덤으로, 주로 신라에서 만들었다.



정답 및 알찬 해설로 문제를 혼자서도 거뜬히 해결할 수가 있어요!!

16. 굴식 돌방무덤은 돌방과 복도의 벽에 벽화가 그려져 있고 밖으로 문이 나 있기 때문에 도굴이 쉬운 구조이다.
17. 정림사지 5층 석탑과 미륵사지 석탑은 부처의 사리를 모셔 두고 예배의 대상으로 삼았다.

7회

15 ~ 16쪽

1. ④ 2. ⑤ 3. ④ 4. ㉠: 천리장성, ㉡: 연개소문 5. ④ 6. ② 7. ⑤ 8. ④ 9. ④ 10. (가): 매소성 전투, (나): 기벌포 전투, 신라는 매소성, 기벌포 전투에서 당의 군대를 무찔러 대동강 이남에서 당을 완전히 몰아내고 삼국을 통일하였다. 11. ③ 12. ③ 13. ③ 14. ②, ③ 15. ④ 16. ④ 17. ②, ⑤ 18. 신라의 삼국 통일은 우리 민족이 이룬 최초의 통일로, 민족 문화 발전의 계기를 마련하였고, 나·당 전쟁을 통해 당의 세력을 물리쳤다는 점에서 신라인의 자주적 성향을 알 수 있다.

1. 나·당 연합군 결성 → 백제 멸망(660) → 고구려 멸망(668) → 당이 한반도 전체를 지배하려는 야욕 드러냄 → 나·당 전쟁 → 당군 축출 → 삼국 통일 완성(676)
2. 6세기 후반 수는 중국을 통일하고 영토 확장에 나섰다. 한편 신라는 한강 유역을 차지하고 세력을 확장하고 있었다. 이에 고구려는 돌궐, 백제, 왜와 연합하여 신라와 수에 대항하였고 신라와 수도 연합을 하였다.
4. 당 태종이 즉위하면서 고구려를 압박하였다. 이에 위기를 느낀 고구려는 국경 지역에 천리장성을 쌓아 당의 침입에 대비하였다.
5. 백제가 고구려와 힘을 합쳐 신라에 대해 치열한 싸움을 전개한 것은 6세기의 일이다.
6. 자료는 을지문덕 장군의 살수 대첩과 관련이 있다.
② 당 태종의 압력으로 연개소문이 천리장성을 축조하였다.
7. 왜 답이 되지 않을까?
① 당 태종 즉위 후 고구려를 공격해 왔다.
②, ③, ④는 수와의 전쟁 내용이다.
9. 고구려 영양왕이 전략적 요충지를 차지하기 위해 요서 지방을 공격하자 이에 수의 문제가 30만 대군으로 고구려를 침략하였으나 실패하였다. 그 이후 30만명의 별동대가 평양성을 공격하자 살수에서 을지문덕 장군이 수나라 군대를 격퇴하였으며, 수는 무리한 전쟁으로 인한 국력 소모와 내란으로 결국 멸망하였다.

11. 고구려는 백제와 힘을 합쳐 신라에 대한 공격을 강화하였다.
12. 당은 신라를 이용하여 고구려를 정복하고 나아가 고구려뿐만 아니라 한반도 전체를 차지하기 위해 신라와 동맹을 맺었다.
13. 백제와 고구려가 멸망한 후 당은 대동강 이남의 땅을 신라에게 준다는 약속을 어기고 한반도에 통치 기구를 설치하며 한반도 전체를 지배하려는 야심을 드러냈다.
14. 백제와 고구려를 멸망 시킨 후 당이 한반도 지배 야심을 드러내자 신라는 고구려 부흥 운동을 지원하였으며, 백제의 옛 땅을 찾기 위해 사비성에 주둔하던 당군을 몰아내고 웅진도독부를 함락시켰다.
15. 백제의 부흥 운동은 지도층의 내분과 금강 하류에서 일어난 전투에서 패배하여 실패하였고, 고구려의 부흥 운동은 지도층의 내분으로 실패하였다.
16. ① 계백-황산벌 전투에서 패함, ② 복신-백제 부흥 운동 전개, ③ 을지문덕-살수 대첩 승리, ⑤ 흑치상지(임존성)-백제 부흥 운동 전개

8회

17 ~ 18쪽

1. ② 2. ⑤ 3. 남북국 4. ② 5. ⑤ 6. ④ 7. ④ 8. ㉠: 녹읍, ㉡: 관료전 9. ④ 10. ③, ⑤ 11. ③ 12. ③ 13. ㉠: 신라방, ㉡: 신라소, ㉢: 신라원 14. ② 15. ② 16. ② 17. ② 18. ③

2. 삼국 통일 후 신라는 왕권이 전제화되면서 귀족 세력이 약화되고 집사부의 장관인 시중의 권한이 강화되었다.
5. 국학은 통일 신라 최고의 교육 기관으로 유교 경전을 교육하였다.
6. ㉠ 전국을 9개의 주로 나누었다.
㉡ 주 아래 군과 현을 두어 지방관을 파견하였다.
7. 중앙군인 9서당은 신라인 외에 고구려인, 백제인, 말갈인을 포함한 부대이다.
9. 신라는 상수리 제도를 통해 지방 세력가의 자제를 일정 기간 도읍인 금성에 머물러 살게 하였다.
10. 통일 신라는 수도 금성이 한반도의 동남쪽에 치우쳐 있는 것을 보완하고, 지방 세력의 성장을 감시하기 위한 목적으로 5소경을 설치하였다. 또한 중앙 문화를 지방에 보급하여 지방 문화의 수준을 향상시키고 각 지방을 균형있게 발전시키고자 한 목적도 있었다.

14. 원효는 화쟁 사상을 통해 종파끼리의 사상적 대립을 조화시키려 노력하였으며, 의상은 당에서 화엄종의 교리를 배우고 귀국하여 부석사를 건립하고 신라 화엄종을 일으켰다.
15. ㉠ 무왕(8세기 초반) → ㉡ 문왕(8세기 중·후반) → ㉢ 선왕(9세기 초반)
16. **Plus a !**
 녹읍은 통일 신라의 귀족 관료에게 지급한 녹봉의 일종으로, 귀족 관료들은 수확물의 일부와 특산물을 거두었고, 농민의 노동력도 동원할 수 있었다.
17. 발해의 중앙 정치 조직은 기본적으로 당의 3성 6부제를 수용하였지만, 정당성을 중심으로 그 아래에 6부를 두고 좌사정과 우사정으로 나누어 이원적으로 운영하였고, 유교 덕목을 6부의 명칭으로 사용하였다.

9회

19 ~ 20쪽

1. ② 2. ② 3. ③ 4. ⑤ 5. ⑤ 6. ③ 7. 김헌창의 난 8. ⑤ 9. 6두품 세력은 골품제의 모순으로 인해 중앙 귀족이면서도 관직 승진에 제한을 받았기 때문에 큰 불만을 가지고 있었다. 10. ③ 11. ⑤ 12. ⑤ 13. ② 14. ③ 15. ④ 16. ④ 17. ㉠ : 견훤, ㉡ : 완산주 18. ⑤

1. 8세기 후반 신라는 귀족들의 왕위 다툼이 심해지면서 왕권이 약해지고 귀족의 권한은 강해졌다.
2. 지방 호족은 진골 중심의 중앙 정치에 도전하는 지방 세력으로, 6두품 지식인과 선종 승려를 포섭하여 신라 정부에 도전하면서 새로운 사회 건설을 준비하였다.
3. 선종은 전통적인 권위를 부정하며 참선과 실천, 정신 수양을 통해 누구나 부처가 될 수 있다고 하여 호족과 백성들에게 큰 환영을 받았으며, 호족 세력의 후원을 받아 호족의 근거지와 가까운 지방에 9산이 마련되었다.
4. 신라 말 승려인 도선은 중국에서 유행하던 풍수지리설을 들여왔다. 풍수지리설은 사람들에게 경주가 땅의 기운이 약해져 수도를 옮겨야 한다는 생각을 심어 주면서 새로운 국가 건설에 영향을 주었다.
5. 8세기 후반 혜공왕이 피살된 이후부터는 진골 귀족들의 왕위 다툼이 심화되고 왕권이 약화되어 사회가 점차 혼란해졌다.
8. 호족들은 농민 봉기를 이용하여 세력을 확장하였다.
10. 김헌창은 아버지가 왕이 되지 못한 데 대하여 불만을 품고 난을 일으켰으며, 장보고는 자신의 딸이 왕비가 되지 못한 데 불만을 가지고 반란을 일으켰다.

12. 골품제의 모순으로 좌절할 수 밖에 없었던 6두품은 유교를 새로운 사회 건설을 위한 정치 이념으로 활용하였다.
13. 선종은 누구나 깨달음을 얻으면 부처가 될 수 있다고 보아 전통적인 권위를 부정하고 개인주의적 성향이 강하였기 때문에 호족들의 환영을 받았다. 풍수지리 사상은 산세나 지형 등이 인간 생활에 영향을 준다는 사상으로 신라의 쇠퇴에 영향을 주었다.
14. 9세기 말 부패한 정부의 세금 독촉을 계기로 농민들은 전국 곳곳에서 봉기하였다. 상주의 원종과 애노, 죽주의 기훤, 복원의 양길, 완산주의 견훤은 신라 말 주요 농민 봉기의 지도자들이다.
15. 9세기 말 왕실과 귀족들의 사치와 향락으로 국가 재정이 파탄나자 진성 여왕은 흉년과 전염병 등으로 살기가 어려웠던 농민들에게 세금을 독촉하였고 이를 계기로 그 동안 억눌려 있던 농민들의 분노가 폭발하였다.
16. 진골 귀족의 왕위 다툼과 골품제의 모순이 심해지면서 왕권이 약해졌으며, 지방에서는 호족이 성장하여 봉기한 농민을 규합하고 세력을 확대하였다. 이같은 혼란을 틈타 세력을 크게 모은 견훤과 궁예가 국가를 세우는 데 성공하였다.
18. (가) : 발해, (나) : 후고구려, (다) : 후백제, (라) : 신라

10회

21 ~ 22쪽

1. ③ 2. ④ 3. 도병마사, 식목도감 4. ② 5. 음서제 6. ②, ⑤ 7. ① 8. 훈요 10조 9. ⑤ 10. ① 11. ① 12. ③ 13. 낭사, 어사대 14. ② 15. ③ 16. 최승로 17. ④ 18. ④ 19. ③ 20. 정치적으로 음서제를 통하여 5품 이상 관료의 자제는 과거를 거치지 않고 관리가 될 수 있었으며, 자손에게 세습이 허용되는 공음전을 지급 받아 경제력까지 갖출 수 있었다.

1. 후백제 건국 → 후고구려 건국 → 고려 건국 → 발해 멸망 → 신라 멸망 → 후백제 멸망 → 후삼국 통일
2. 고려 때는 지방 세력이 새로운 지배 세력으로 등장하였다.
4. 전시과는 토지를 받은 자가 죽거나 관직에서 물러나면 국가에 반납하는 것이 원칙이었다.
7. 왕건은 불교를 숭상하면서도 풍수지리설, 유교, 도교 등 다양한 사상을 수용하였다.



정답 및 알찬 해설로 문제를 혼자서도 거뜬히 해결할 수가 있어요!!

8. 혼요 10조는 왕건이 나라의 기반을 굳건히 하고 정책의 지속적인 추진을 위해 후대의 왕들에게 남긴 가훈과 같은 것이다.
10. 태조는 고구려를 계승한다는 뜻에서 나라 이름을 고려라 하였고, 서경(평양)을 복진 정책의 전진 기지로 삼았으며, 발해를 멸망시킨 거란을 적대시하였다.
11. 광종은 과거제를 실시하여 왕에게 충성하는 관리를 선발하였고, 노비안검법을 실시하여 불법적으로 노비가 된 사람을 양인으로 해방시켰다.
12. 상서성은 6부를 관할하고 행정 실무를 담당하였다.
14. 양계는 이민족과 국경을 이룬 동계와 북계가 있었고, 병마사를 파견하여 관리하였다.
15. 지방관이 파견된 곳은 주현, 파견되지 않은 곳은 속현으로 고려는 주현보다 속현이 더 많았다. 속현과 향·부곡·소는 주현을 통해 간접적으로 통제를 받았으며 지방 행정 실무는 향리가 담당하였다.
16. 유학자 최승로는 성종에게 시무 28조를 올려 지방마다 중앙에서 관리를 파견할 것과 유교 정치사상을 통치 이념으로 삼을 것 등을 건의하였다.
17. 고려는 중앙군인 2군 6위와 지방군인 주현군, 주진군으로 군사 조직을 정비하였다.
18. 고려는 과거제와 음서제로 관리를 등용하였다. 과거제는 문관을 뽑는 문과, 기술관을 뽑는 잡과, 승관을 뽑는 승과가 실시되었으며, 무과는 시행되지 않았으므로 무예나 신체 조건이 뛰어난 사람을 뽑아 무반으로 충원하였다.
19. 성종은 최승로의 건의를 받아들여 유교 정치사상을 통치의 근본 이념으로 삼고 여러 제도를 정비하였다. 중앙에 국자감, 지방에 향교를 설치하는 등 유교 진흥을 위해 많은 노력을 기울였다.

11회

23 ~ 24쪽

1. ② 2. ④ 3. ④ 4. ④ 5. 풍수지리설 6. ① : 음서제, ㉠ : 공음전 7. ③ 8. ③ 9. ③ 10. (가) : 남반, (나) : 서리, (다) : 향리 11. ㉠ : 조세, ㉡ : 공납, ㉢ : 역 12. ⑤ 13. ③ 14. ② 15. 향도, 향도는 향리를 중심으로 운영되었으며, 절이나 불상, 석탑을 만들 때 주도적인 역할을 하다가, 후기에는 상장례 때 서로 돕고 마을 공동체 의식을 주관하는 농민 조직으로 발전하였다. 16. ① 17. 의천 18. ④ 19. ③ 20. ①

1. 음서제와 공음전은 고려의 귀족 신분이 세습되어 문벌 귀족 사회를 형성하는 토대였다.
2. 문벌 귀족들은 왕실과 혼인 관계를 맺거나 뛰어난 학문으로 높은 관직을 차지하면서 정치적 실권을 장악하였다.
5. 풍수지리설은 신라 말에 중국에서 전래되어 고려 때 크게 유행하였다.
7. (가) : 귀족, (나) : 중류층, (다) : 양민, (라) : 천민
8. ㉠은 중류층, ㉡은 천민에 대한 특징이다.
9. ③은 중류층에 대한 설명이다.
10. 남반은 궁중의 실무를, 서리는 중앙의 행정 실무를, 향리는 지방의 행정 실무를 담당하였다.
12. 공노비는 관청에 소속된 노비이며, ⑤는 사노비에 대한 설명이다.
13. ③은 조선 시대의 풍습이었다.
14. **왜 답이 되지 않을까?**
① 동 · 서 대비원, ③ 의창, ④ 해민국, ⑤ 제위보에 대한 설명이다.
16. 교육 기관 설립, 과거제 실시로 인해 유학이 발달하여 최충의 9재 학당을 비롯한 개인이 세운 사학 12도에서 과거 합격자가 다수 배출되었다.
17. 고려 전기에 교종을 중심으로 선종을 통합하려는 불교 통합 운동의 일환으로 천태종을 창시한 인물은 대각국사 의천이다.
19. ③은 부석사 소조 아미타여래 좌상에 대한 설명이다.
20. 송의 대성악이 고려에서 궁중 음악인 아악으로 발전하였고, 당의 영향을 받은 향악(속악)도 유행하였다.

12회

25 ~ 26쪽

1. ② 2. 서희 3. ① 4. 벽란도 5. ③ 6. ⑤ 7. ② 8. ④ 9. ⑤ 10. 고려는 건국 초기부터 진행된 복진 정책으로 거란을 배척하였다. 또한 고려는 송과 친선 관계를 맺어 송의 발달된 문물을 수용하였고, 군사력이 약했던 송은 고려를 통해 거란을 견제하려고 하였다. 이에 거란은 송을 공격하기 앞서 배후 세력인 고려를 먼저 침략하였다. 11. ④ 12. ㉠ → ㉡ → ㉢ → ㉣ → ㉤ 13. ③ 14. 별무반 15. ④ 16. ③ 17. ⑤ 18. 아라비아 상인(대식국 상인)들은 고려의 벽란도를 자주 왕래하면서 고려를 '코리야'라고 불렀으며 이들을 통해 고려가 서방 세계에도 알려지게 되었다. 19. ④

1. 태조는 북진 정책 추진에 장애가 되는 세력인 거란에 강경한 정책으로 대응하였다.
3. 여진이 금 건국 후 고려 정부에 사대 관계를 강요하자 이자겸은 정권 안정을 위해 굴복하고 이를 수용하면서 북진 정책이 중단되었다.
4. 벽란도를 왕래하던 아라비아 상인들을 통해서 '코리아'라는 이름이 서방 세계에 알려졌다.
5. 거란은 은·말·모피, 여진은 말·화살, 일본은 11세기 후반부터 수은·황, 아라비아는 수은·향료 등을 팔았고, 고려의 식량·농기구·인삼·서적 등을 사갔다.
6. 10세기 초 중국 대륙과 만주, 한반도에는 크고 작은 여러 왕조가 들어섰으나, 이후 송, 거란, 고려가 각 지역의 강력한 통일 왕조로 등장하여 동북 아시아 세계를 주도하는 다원적인 국제 질서가 형성되었다.
7. 거란군의 3차 침입 때 강감찬이 지휘한 고려군이 귀주에서 승리한 전투를 귀주 대첩이라고 한다.
8. (㉠)는 거란족, (㉡)는 여진족이다. ④ 고려는 거란의 침입에 대비하기 위해 광군을 조직하였고, 청천강~압록강에 성을 쌓았다.
11. A 지역은 거란의 1차 침입 때 서희의 외교 담판 후 고려가 회복한 강동 6주이다.
12. ㉠ 거란의 1차 침입 → ㉡ 거란의 3차 침입 → ㉢ 거란 3차 침입 후 → ㉣ 여진 정벌 후 → ㉤ 금 건국 후의 사건이다.
13. (㉠)는 거란에 대한 북진 정책이고, (㉡)는 이자겸이 왕실과 거둬들인 혼인으로 권력을 장악하고 그 권력을 유지하기 위해 사대 관계를 받아들인 것이다.
15. 고려는 경제적·문화적 실리 추구의 목적, 송은 국방상의 목적을 두고 교류하였다.
16. 아라비아 상인들은 송의 상인을 통해 고려의 물품을 사가기도 하였다.
17. 송과의 무역이 가장 큰 비중을 차지하였다.
19. 고려에는 대부분 국가가 주도하는 관영 수공업이 민영 수공업보다 발달하였다.

13회

27 ~ 28쪽

1. ④ 2. ④ 3. ③ 4. 교정도감 5. 삼별초
6. ㉠ : 이자겸, ㉡ : 묘청 7. ④ 8. ① 9. ④
10. ④ 11. ③ 12. ④ 13. ④ 14. ⑤ 15. 이의민, 이의민은 천민 출신으로 무신 정권 시기 최고의 권력자가 됨으로써 천민들에게 신분 상승의 희망을 불어넣어 주었다. 16. ② 17. ①
18. ④ 19. ㉠ → ㉡ → ㉢ → ㉣ 20. ③

1. 고려 중기에 문벌 귀족 사회의 모순이 드러나면서 이자겸의 난과 묘청의 서경 천도 운동이 일어났다.
2. 권문세족은 고려 후기 원 간섭기의 지배층으로 이들의 부정 부패는 신진 사대부의 세력이 성장하는 결과를 낳았다.
3. 묘청의 서경 천도 운동은 금의 사대 관계 요구를 받아들인 보수적 개경 세력에 대한 반발로 일어났다.
4. 교정도감은 국가의 중요한 정책을 결정하고 집행하는 기구였다. 최충헌이 반대파를 제거하기 위해 설치하였으나, 이후 무신 정권의 최고 권력 기구로 자리잡았다.
5. 삼별초는 강화도에서 진도로, 진도에서 제주도로 근거지를 옮기며 몽골에 항쟁하였다.
7. 묘청의 서경 천도 운동은 김부식 등 개경파의 반대로 실패하였다.
8. 무신정변으로 무신들이 정권을 독점하면서 문벌 귀족 사회는 붕괴하였다.
9. ㉠ 이의방 → ㉡ 정중부 → ㉢ 경대승 → ㉣ 이의민 → ㉤ 최충헌으로 집권자가 변천되었다.
10. **왜 답이 되지 않을까?**
 ① 도방 - 최씨 정권의 사병 기구
 ② 정방 - 최우 설치, 인사 행정 기구
 ③ 삼별초 - 최씨 정권의 사병화, 특수 부대
 ⑤ 교정도감 - 최충헌 설치, 최고 정치 기구
11. 광군은 거란족의 침략에 대비한 부대이며, 별무반은 여진족을 정벌하기 위해 만든 부대이다.
12. ④는 문벌 귀족이 권력을 독점한 시기의 모습이다.
13. 김보당의 난은 무신 정권 시기 동북면 병마사였던 김보당이 무신 정권에 반발하여 의종을 복위시키기 위해 난을 일으킨 사건이었다.
14. 무신 정권 수립 이후 무신 집권자들의 수탈이 극심해지고 신분 질서가 동요하면서 농민과 천민의 봉기가 활발하게 일어났다.
16. 최충헌의 사노비인 만적은 개경에서 노비를 모아 놓고 신분 해방을 위한 운동을 꾀하였지만, 사전에 누설되어 실패하고 말았다.
17. 중방은 최씨 정권 이전인 무신 집권 초기의 최고 통치 기구이자 군사·형벌·인사 문제를 처리하는 기구였다.
18. 몽골 침략으로 대구 부인사 초조대장경 판목과 경주 황룡사 9층탑이 불에 타 소실되었다.
19. 강동성 전투(1218년) → 몽골 사신 피살(1225년) → 처인성 전투(1232년) → 개경 환도(1270년)
20. 최씨 정권은 대구 부인사에 보관하던 대장경 판목이 몽골과의 전쟁으로 불에 타 소실되자 민심을 모으고 부처의 힘으로 몽골군을 물리치기 위해 강화도에서 팔만대장경 조판 사업을 시작하였다.



정답 및 알찬 해설로 문제를 혼자서도 거뜰히 해결할 수가 있어요!!

14회

29 ~ 30쪽

1. ⑤ 2. 정동행성 3. ② 4. ① 5. ⑤ 6. ①
7. ㉠ → ㉡ → ㉢ → ㉣ 8. ② 9. ⑤ 10. (1)
전민변정도감 (2) 집권 세력이었던 권문세족들의
반발이 심하였고, 당시에 개혁을 적극적으로 추
진할 세력이 미약했기 때문이다. 11. ⑤ 12. ④
13. ④ 14. ㉠ → ㉢ → ㉠ → ㉣ 15. ④ 16.
③ 17. ② 18. ④ 19. ③ 20. 과전법

1. 국왕은 원의 간섭과 조종을 받고 있었다.
3. 전민변정도감을 운영하여 권문세족의 경제적 기반을 무너뜨리는 데 공헌했던 인물은 신돈이며 권문세족의 견제로 제거되었다.
4. 신진 사대부는 대부분 중소 지주·지방 향리 출신이며, 성리학을 학문적 기반으로 하여 과거를 통해 관직에 진출한 세력이다.
5. 고려 말 홍건적과 왜구를 격퇴하는 과정에서 최영, 이성계 등의 신흥 무인 세력이 성장하였다.
6. ①은 신진 사대부에 대한 설명이다.
7. ㉠ 문벌 귀족의 권력 독점 → ㉡ 무신 정권의 성립 → ㉢ 무신 정권의 항전 → ㉣ 원 간섭기
9. 무신 정권기에 교정도감은 최씨 정권의 최고 권력 기구였고, 중방은 무신들의 회의 기구였다.
10. 공민왕은 원·명 교체기를 이용하여 원의 간섭에서 벗어나 자주성을 회복하고 왕권 강화를 도모하였다.
11. 지도의 (가) 부분은 공민왕 때 탈환한 쌍성총관부 지역으로 공민왕은 원이 직접 다스렸던 철령 이북의 땅을 무력으로 회복하였다.
12. 공민왕은 정동행성을 폐지하고 쌍성총관부를 공격하는 등 반원 자주 정책을 펼쳤다.
14. ㉠ 문벌 귀족 → ㉢ 무신 세력 → ㉠ 권문세족 → ㉣ 신진 사대부
15. 명이 철령위를 설치하고 철령 이북 지역에 대한 지배권을 주장하면서 고려와 명의 관계는 악화되었다.
16. 권문세족은 친원 정책을, 신진 사대부는 친명 정책을 추진하였다.
17. 몽골 침입 때 개경에서 강화도로 수도를 옮겼으며, 홍건적과 왜구의 침입을 물리치는 과정에서 최영, 이성계 등 신흥 무인 세력이 성장하였다.
19. ㉠은 이성계 등의 신흥 무인 세력과 손을 잡고 온건파 신진 사대부 세력을 제거한 뒤 조선을 건국하였다.
20. 과전법은 문란해진 토지 제도를 바로잡기 위해 급진파 신진 사대부를 중심으로 추진되었다.

15회

31 ~ 32쪽

1. ⑤ 2. 성리학 3. 만권당 4. ③ 5. 상감
청자 6. ② 7. ② 8. 지눌은 깨달음을 얻기
위한 방법으로 참선 등의 수행과 경전에 대한 공
부를 함께하는 정혜쌍수, 그리고 깨달음을 얻은
후 꾸준히 수행해야 한다는 돈오점수를 제시하였
다. 9. ③ 10. 상정고금예문 11. ⑤ 12. 사
락, 이제현 13. ② 14. ② 15. ㉠: 주심포,
㉡: 다포 16. ⑤ 17. ④, ⑤ 18. ④ 19. ②
20. ②

1. 의천은 고려 전기에 교종을 중심으로 선종을 통합하려는 시도를 하였으며, 교관검수를 수행 방법으로 제시하고 천태종을 창시하였다.
3. 만권당은 잠시 왕위에서 물러났던 충선왕이 1314년 원에 설치한 일종의 도서관이다.
4. 성불사 응진전은 다포 양식으로 지어진 건축물이다.
6. **Plus a!**
고려에 성리학을 처음 소개한 사람은 안향으로 이색 등이 이를 발전시켰고, 정몽주, 정도전 등 신진 사대부들은 성리학을 고려 말 사회 문제를 해결할 개혁 사상으로 받아들였다.
7. 성리학은 절제와 윤리 의식을 강조하는 새로운 유학으로 원에 갔던 안향이 주자의 책을 가져오면서 고려에 처음 소개되었다.
9. 최무선은 화약 제조법을 배워와 화약과 화포를 제조하였고, 진포 대첩에서 왜구를 격퇴시켰다.
11. 한 가지 책을 대량으로 인쇄하는 데는 목판 인쇄가 적합하였고, 다양한 책을 소량으로 인쇄하는 데에는 금속 활자 인쇄술이 적합하였다.
13. 무신 정변과 몽골의 침략으로 역사서에 민족적 자주의식이 강조되었다.
14. 초조대장정은 고려 전기에 거란의 침략을 막기 위해 제작한 것으로 몽골 침략 때 소실되었다.
15. 주심포 양식은 공포가 기둥 위에만 있는 양식이고, 다포 양식은 공포가 기둥 사이에도 있는 양식이다.
17. 12세기 중엽에 고려의 독창적인 기법인 상감법을 활용하여 화려하고 다양한 무늬를 표현하였다.
18. 불교 중심의 역사 서술은 삼국유사이다. 삼국유사는 불교 신앙을 중심으로 신화와 전설, 신비로운 이야기 등 삼국사기에서 빠진 내용을 일련 개인이 기록한 역사서이다.