

국어 영역

1. ①	2. ⑤	3. ③	4. ②	5. ④
6. ④	7. ⑤	8. ④	9. ⑤	10. ⑤
11. ④	12. ③	13. ④	14. ④	15. ③
16. ①	17. ④	18. ①	19. ④	20. ③
21. ④	22. ⑤	23. ③	24. ⑤	25. ②
26. ④	27. ⑤	28. ④	29. ④	30. ④
31. ④	32. ③	33. ⑤	34. ⑤	35. ③
36. ①	37. ②	38. ⑤	39. ⑤	40. ⑤
41. ④	42. ⑤	43. ⑤	44. ③	45. ④

【1~3】(화법)

- 강연자가 강연 중간에 말한 내용을 요약하는 부분은 없으므로 적절하지 않다.
 ② '잇몸 ~ 질환입니다.'에서 확인할 수 있으므로 적절하다.
 ③ '혹시 이가 아파 ~ 그렇군요.'에서 확인할 수 있으므로 적절하다.
 ④ '오늘은 잇몸 질환에 대해 알려드리겠습니다. ~ 순서로 강연을 진행하도록 하겠습니다.'에서 확인할 수 있으므로 적절하다.
 ⑤ '그럼 잇몸 질환은 어떻게 예방할 수 있을까요? (여러 청중들의 대답을 듣고) 네, 그렇습니다. ~ 이상으로 강연을 마치겠습니다.'에서 확인할 수 있으므로 적절하다.
- '어떻게 하면 음식물 찌꺼기를 잘 제거할 수 있을까?'는 설득의 근거로 제시한 내용에 의문점을 제기한 것이 아니고, 해결책에 대한 궁금증을 제기한 것이므로 적절하지 않다.
 ① 강연자가 '세균 집단과 음식물 찌꺼기가 ~ 가장 큰 원인이지.'라고 말한 부분과 관련하여 '그동안 양치질을 게을리 했는데 걱정이네.'라고 생각하는 부분에서 확인할 수 있으므로 적절하다.
 ② '음식물 찌꺼기라고 하니까 웬지 좀 더 마음에 와 닿는군.'에서 강연자가 사용한 표현에 공감하고 있음을 확인할 수 있으므로 적절하다.
 ③ '아버지께서 잇몸 질환이 심하신데 흡연의 영향도 있는 것 같아. 좀 더 적극적으로 금연을 권해 드려야겠어.'에서 강연자가 잇몸 질환을 악화시키는 요인으로 제시한 '흡연이나 전신 질환도 잇몸 염증에 나쁜 영향을 주고요.'의 내용을 아버지의 사례와 관련지어 듣고 있으므로 적절하다.
 ④ 강연자가 '그 외에도 잇몸 질환은 유전적으로 ~ 정기적으로 치과에서 검진을 받아 보는 것도 좋은 방법이 될 것입니다.'라고 말한 부분과 관련하여 '외할머니, 어머니 모두 잇몸 질환으로 고생하시는데, 유전적인 요인도 있다고 하니 나도 치과에 가서 잇몸 검진을 받아봐야겠네.'라고 생각하는 부분에서 확인할 수 있으므로 적절하다.
- 치석이 잇몸 염증을 일으키는 것이지, 잇몸과 잇몸 뼈의 염증의 치석으로 발전하는 것은 아니다.
 ① '잇몸 질환으로 치과를 찾는 사람들이 점차 증가하고 있음을 볼 수 있습니다.'에 해당하는 자료이므로 적절하다.
 ② '보시는 것처럼 잇몸 질환은 치아 뿌리를 감싸고 있는 잇몸과 잇몸 뼈에 염증이 생기는 질환입니다.'에 해당하는 자료이므로 적절하다.
 ④ '치아 뿌리와 잇몸 뼈는 치주 인대라는 섬유 조직으로 연결되어 있다는 것을 알 수 있습니다.'에서 활용할 수 있으므로 적절하다.
 ⑤ '염증이 계속 진행되면 섬유 조직이 파괴되면서 잇몸 뼈가 세균 번식에 필요한 영양분으로 사용되고, 잇몸

뼈 자리로 세균이 버린 배설물, 즉 독소가 쌓여 염증은 더욱 가속화되는 것을 확인할 수 있습니다.'에서 활용할 수 있는 자료이므로 적절하다.

【4~7】(화법+작문)

- '학생 2'가 과거의 실패 경험을 언급한 것은 맞지만 문제 해결 방안을 단계적으로 제시하고 있는 것은 아니다.
 ① '학생 1'은 봉사 활동의 축제 배경을 밝히고 있으며, 이를 통해 다른 토론자들의 발언을 유도하고 있다.
 ③ '학생 1'은 토의 안전과 관련하여 자신의 축제 사례를 동원하여 '학생 2'의 의견에 동조하고 있다.
 ④ '학생 3'은 이번 축제의 주제가 장애인과 관련되어 있는 점을 들어 동아리 활동과의 연관성을 토대로 긍정적 결과를 예상하고 있다.
 ⑤ '학생 2'는 '필수 사항'의 작성 순서를 고려하여 우선 토의할 내용을 지정하고 있다.
- [C]에서, 향후 구체적인 봉사 활동 일정에 관한 내용을 찾을 수 없다.
- ⑥는 두 장소 모두에 대한 긍정적 견해를 드러낸 후에 봉사 활동 축제의 주제를 고려하여 '더불어 우리'가 더 적절하다는 판단을 내리고 있다.
 ① 언어에 부수되는 표현(역양, 목소리, 등의 반언어적 표현)이 쓰였는지 확인할 수 없고 '손뼉을 치며'에서 비언어적 표현이 쓰인 것은 확인된다.
 ② 자신의 의견에 동의하지 않는 상대에 대한 아쉬움을 드러내고 있는 것은 아니다.
 ③ 물음의 형식을 취하고 있는 것은 적절하지만 상대의 의견에 문제점을 지적하고 있는 것은 아니다.
 ⑤ ③과 ④ 모두 상대 의견의 한계를 제시하며 추가적인 논의의 필요성을 제기하고 있는 것은 아니다.
- '지속되는 봉사 활동 실천'에서 봉사 활동을 계속할 것이라는 다짐을 드러내고 있다. '아름다운 그림과 같은'에서 직유법을 활용하고 있고, '질차탁마'에서 관용적 표현을 활용하고 있으며 전체적으로 정중한 어투를 활용하고 있다.
 ① 직유법과 관용적 표현을 활용하지 않았다.
 ② 관용적 표현을 활용하지 않았다. '봉사 활동은 ~ 도구입니다.'라는 봉사 활동의 의미는 이미 제시되어 있는 내용으므로 반복해서 사용하는 것은 어색하다.
 ③ 봉사 활동을 계속할 것이라는 다짐을 드러내지 않았고, 관용적 표현을 활용하지 않았다.
 ④ 직유법을 활용하지 않았다.
- 【8~10】(작문)
 8. 청소년에 미치는 블루라이트의 영향을 특정한 내용의 글의 초고에 반영되어 있지 않다.
 ① 첫째 문단에 현대인의 디지털 기기 사용이 늘고 있음이 지적되어 있다.
 ② 둘째 문단 초반부에 장시간의 디지털 기기 사용과 안구 건조증 발현 사이에 연관 관계가 있음을 보여 주는 연구가 소개되어 있다.
 ③ 둘째 문단 후반부에 블루라이트에 노출되는 정도에 따라 눈에 미치는 부정적 영향이 다르게 나타남을 보이는 논문 내용이 소개되어 있다.
 ⑤ 셋째 문단에 블루라이트 노출을 줄이기 위한 노력해야 하는 이유가 언급되어 있다.
- ④는 디지털 기기가 건강에 악영향을 미칠 수 있다는 일반적인 수준의 내용이 진술되어 있는데, <보기>는 블루라이트가 눈 건강에 미치는 영향이 구체적으로 설명되어 있다. 따라서 '글의 초고'의 맥락을 고려할 때, ④는 디지털 기기 사용으로 인한 블루라이트 노출량 증가, 블루라이트가 눈 건강에 미치는 악영향으로 한정되어 구체화되는 것이 적절하다.

- ① 디지털 기기 사용을 줄여야 한다는 내용은 글의 맥락을 고려할 때 적절하나, 생활 속 자외선이나 블루라이트를 줄이려는 노력이 필요하다는 내용으로 ④를 보완하는 것은 적절하지 않다.
 ② 글의 맥락을 고려할 때 청소년으로 한정해서, 디지털 기기 사용을 줄여야 한다는 내용으로 ④를 보완하는 것은 적절하지 않다.
 ③ 디지털 기기의 자외선 방출, 그로 인한 각막이나 망막 등의 손상 등은 제시되어 있는 정보가 아니므로 이러한 내용으로 ④를 보완하는 것은 적절하지 않다.
 ④ 디지털 기기와 블루라이트 노출 사이의 상관성은 언급되어 있으나, 글의 맥락이나 <보기>의 정보를 고려할 때 디지털 기기의 블루라이트 방출량과 관련한 규제 등으로 ④를 보완하는 것은 적절하지 않다.
- '글의 초고'의 마지막 문단과 '고쳐 쓴 마지막 문단'을 비교해 보면, 문단의 초반부에 디지털 기기의 과도한 사용과 블루라이트 노출량 증가 사이의 상관성을 지적하는 내용이 추가되어 있음을 확인할 수 있으며, '블루라이트는 눈의 근육과 신경 반응을 과도하게 유도하는데, 이때 눈은 물론 목과 어깨의 근육을 긴장시켜 목, 어깨 결림의 원인이 되기도 한다.'는 내용이 삭제되어 있음을 확인할 수 있다. 따라서 점점 내용은 디지털 기기 사용으로 인한 블루라이트 노출량 증가 내용이 추가되었고, 블루라이트가 인체에 미치는 일반적인 악영향에 해당되는 내용은 삭제되었음을 확인할 수 있다.
- 【11~15】(문법)
 11. '눈사람'의 끝소리가 'ㄹ'이므로, 도구의 의미를 부여하는 부사격 조사로 '로'가 필요하다.
 ① '들'의 끝소리가 자음이므로 주격 조사 '이'가 필요하다.
 ② '뿔'의 끝소리가 자음이고, 양성 모음이므로 목적격 조사 '을'이 필요하다.
 ③ '도둑'이 양성 모음이므로 관형격 조사 '이'가 필요하다.
 ⑤ '굴허'가 음성 모음이므로 부사격 조사 '에'가 필요하다.
- ㄱ의 '야기라'는 앞말이 자음으로 끝나므로 서술격 조사 '이라'가 결합한 형태이다. 따라서 '야' 대신 '들'이 오히려 앞말은 역시 자음으로 끝나므로 서술격 조사의 형태는 동일하다.
 ① ㄱ의 '바쁜'에서 '은'은 현대 국어와 형태도 동일하고 기능도 동일한 보조사이다.
 ② ㄱ의 '사라막'에서 '이'는 앞말이 양성 모음이기 때문에 사용된 것이다.
 ④ ㄴ의 '입시울'은 중세 국어에서는 접속 조사 '와'가 필요하지만 현대 국어에서는 '과'가 필요하다.
 ⑤ ㄱ에는 이미 소멸된 '익'이 사용되었다. 하지만 ㄴ에서는 찾을 수 없다.
- '날날이'는 명사 '날날' 뒤에 '-이'가 붙어서 부사가 된 말이며, '삼발이'는 명사 '삼발' 뒤에 '-이'가 붙어서 명사로 된 것이다. 따라서 '날날이'는 제20항의 1의 예이며, '삼발이'는 제20항의 2의 예이다.
 ① '같이'는 '갈다'의 어간에 '-이'가 붙어 '둘 이상의 사람이나 사물이 함께' 등의 의미를 갖는 부사로 된 말이다. '뿔뿔이'는 명사 '뿔+뿔'의 뒤에 '-이'가 붙어 '한 뿔 한 뿔으로'의 의미를 갖는 부사로 된 말이다.
 ② '굳이'는 '굳다'의 어간에 '-이'가 붙어 '단단한 마음으로 굳게' 등의 의미를 갖는 부사로 된 말이다. '곳곳이'는 명사 '곳+곳'의 뒤에 '-이'가 붙어 '여러 곳 또는 이곳저곳'의 의미를 갖는 부사로 된 말이다.
 ③ '실없이'는 '실없다'의 어간에 '-이'가 붙어 '말이나 하는 것이 실답지 못하게'의 의미를 갖는 부사로 된 말이다. '앞앞이'는 명사 '앞+앞'의 뒤에 '-이'가 붙어 '각 사람의 앞에' 등의 의미를 갖는 부사로 된 말이다.

⑤ ‘짓궂기’는 ‘짓궂다’의 어간에 ‘-이’가 붙어 ‘장난스럽게 남을 괴롭고 귀찮게 하여 달갑지 아니하게’의 의미를 갖는 부사로 된 말이다. ‘집집이’는 명사 ‘집’+‘집’의 뒤에 ‘-이’가 붙어 ‘모든 집마다’의 의미를 갖는 부사로 된 말이다.

14. ‘활아’는 겹받침이 모음으로 시작된 어미와 결합하는 경우인데, 이 경우 겹받침의 뒤엿것만을 뒤 음절 첫소리로 옮겨 발음하므로 [활타]로 발음하는 것이 적절하다. ‘값을’은 겹받침이 모음으로 시작된 조사와 결합하는 경우인데, 이 경우 겹받침의 뒤엿것만을 뒤 음절 첫소리로 옮겨 발음하는데, 이 경우 ‘ㅅ’은 된소리로 발음하므로 [갑쓸]로 발음하는 것이 적절하다.

- ① ‘녘’의 겹받침 ‘ㅈ’은 자음 앞에서 [ㄱ]으로 발음하므로, ‘녘과’는 [녁과]로 발음한다. 또한 ‘얹’의 겹받침 ‘ㅂ’은 자음 앞에서 [ㄴ]으로 발음하므로, ‘얹다’는 [안따]로 발음한다.
- ② ‘흙’의 겹받침 ‘ㄹ’은 자음 앞에서 [ㄱ]으로 발음하므로, ‘흙과’는 [흑과]로 발음한다. 또한 ‘옹’은 자음 앞에서 [ㅂ]으로 발음하므로 ‘옹고’는 [읍꼬]로 발음한다.
- ③ ‘얹아’는 겹받침이 모음으로 시작된 어미와 결합하는 경우인데, 이 경우 겹받침의 뒤엿것만을 뒤 음절 첫소리로 옮겨 발음하므로 [안자]로 발음한다. 또한 ‘닭을’은 겹받침이 모음으로 시작된 조사와 결합하는 경우인데, 이 경우 겹받침의 뒤엿것만을 뒤 음절 첫소리로 옮겨 발음하므로 [달굴]로 발음한다.
- ⑤ ‘값어치’는 겹받침 뒤에 모음 ‘ㅣ’로 시작되는 실질 형태소가 연결되는 경우이므로 겹받침 중의 하나만을 옮겨 [가버치]로 발음한다. ‘닭 앞에는’ 겹받침 뒤에 ‘ㅣ’로 시작되는 실질 형태소가 연결되는 경우이므로 겹받침 중의 하나만을 옮겨 [다가때]로 발음한다.

15. 나. 절대 시제는 발화시를 기준으로 시제를 판단하는 것이므로, A~C 문장의 발화시는 각각 ‘도와드렸다’, ‘들었다’, ‘추었다’로 볼 때 사건시보다 선행하므로 과거 시제에 해당한다.

다. 상대 시제는 전체 문장의 사건시에 기대어 시제를 판단하는 것이므로, A의 ‘청소하시는’, B의 ‘우는’, C의 ‘들으면서’는 각각 현재에 해당한다.

ㄱ. A의 ‘어제’, B의 ‘어제’는 각각 A의 ‘나’와 B의 ‘나’가 경험한 사건에 대해 사건시가 발화시보다 선행함을 알려준다.

ㄴ. C의 ‘들으면서’는 ‘추었다’는 사건에 대한 기준이 되어 문장의 사건이 발화시보다 이전에 일어났음을 알려준다.

【16~21】(인문) 강신주, ‘철학의 시대’

16. 춘추 전국 시대의 제자백가가 인문 기술과 관련된 것들만 있었던 이유는 ‘병가’는 당시에 바로 관료로 임명되었기 때문이다. 한나라 무제 이후 여러 제후국들은 문을 숭상하여 유학을 정권의 이념으로 사용했기 때문에 유가의 제자백가들이 본격적으로 등용되었을 것이다. 따라서 유가는 한나라 무제 이후에는 그 수가 현격하게 줄어들었을 것이다.

17. 이 글은 제자백가의 등장 배경을 밝힌 후 그 특징을 춘추 전국 시대라는 시대적 상황과 관련지어 설명하고 있다.

18. ‘숙침’이 ‘문공’에게 ‘중이’를 후대할 것을 건의한 것은 그를 따르는 ‘세 명의 사인’들이 탁월한 전쟁 기술 능력을 보유한 것으로 판단했기 때문이다. ‘숙침’이 이런 생각을 하게 된 데에는 춘추 전국 시대라는 시대적 상황이 전쟁 기술에 능통한 사인들을 확보하는 것이 매우 중요했으며, 실제로 ‘누완과 비의’와 같은 전쟁 기술에 능통했던 사인들이 나라를 융성시켰던 전례를 알고 있었기 때문이다.

② 만일 ‘중이’가 뛰어난 전쟁 기술을 지니고 있었다면 당시 상황을 고려할 때 그를 후대했을 것이다.

③ 당시는 사인들의 지지가 중요한 시기였으므로 그들과의 관계가 우호적이었던 권력을 잡는데 유리했을 것이다. 따라서 ‘중이’가 ‘헌공’의 후계 다툼에서 밀린 것

이 사인들과의 우호적 관계 때문으로 보는 것은 적절하지 않다.

④ ‘숙침’이 ‘누완과 비의’를 사례로 제시한 것은 ‘중이’를 따르는 사인들이 전쟁 기술에 능통하고 대중적인 지지를 얻고 있었기 때문이었다.

⑤ ‘중이’가 19년간 망명 생활을 마치고 왕위에 오르게 된 것은 그를 따르는 사인들의 역할이 컸다고 볼 수 있다. 따라서 춘추 전국 시대의 혼란스러운 사회적 상황이 끝나고 안정된 시기가 도래했기 때문으로 보는 것은 적절하지 않다.

19. 둘째 문단을 참고할 때, 제자백가에 모이는 제자들은 스승이 어느 제후국에 등용될 경우 자신들도 스승을 따라 입신양명할 수 있을 것이라는 생각이 있었기 때문이다. 따라서 공자의 제자들은 스승의 입지 축소에 따라 자신들이 등용될 가능성도 줄어들 것이라고 생각했을 것이다.

20. 그 동안 누락되어 온 병가가 제자백가의 일원으로 편입된 것은 그들이 제후국에 등용되지 못했다는 것을 의미한다. 이는 당시에 춘추 전국 시대와는 달리 전쟁 기술의 필요성이 줄어들었기 때문이다. 이렇게 등용되지 못한 병가들은 결국 후일을 도모하며 제자백가를 구성할 수밖에 없었을 것이다. 따라서 이런 과정 속에서 병가는 제자백가의 일원으로 등장했을 것이다.

21. ‘누락되어’와 바꿔 쓰기에 적절한 것은 ‘빠져’이다.

【22~26】(사회) 이세영, ‘전망 이론’

22. 프로스펙트 이론을 소개하고, 이를 프로스펙트 이론의 가치함수와 의사결정가중치함수를 통해 소개하고 있다. 그리고 이러한 프로스펙트 이론을 바탕으로 의사결정자의 선택이 달라지는 상황을 설명하고 있다.

① 프로스펙트 이론을 가치함수 방식과 의사결정가중치함수 방식을 통해 설명하고 있으나, 각각의 한계에 대한 비판은 없다.

② 프로스펙트 이론의 특성을 드러내는 가치함수와 의사결정가중치함수를 소개하고 있으나, 그에 대한 서로 다른 관점을 제시하고 있지는 않다.

③ 가치함수와 의사결정가중치함수는 프로스펙트 이론을 소개하기 위해 제시되었으며, 구체적인 현실 상황에 이론을 적용하고 있지는 않다.

④ 가치함수와 의사결정가중치함수에 대한 설명이 있으나, 그러한 설명은 프로스펙트 이론의 일환으로 제시되어 있다.

23. 기대효용 이론에 따르면 인간은 완벽한 합리성을 바탕으로 의사 결정을 하며, 그 중 기대효용이 가장 큰 대안을 선택한다고 본다. 하지만 커너먼과 트버스키는 이러한 점을 인정하지 않은 것이며, 따라서 인간의 의사 결정에 있어서 그 결정의 합리성, 최대의 기대효용 등이 부정된다.

① 프로스펙트 이론에 따르면 대안에 대한 프레이밍 방식에 따라 달라질 수 있는 것으로, 그 과정이 반드시 합리적인 것은 아니며, 또한 그 결정 방향 또한 항상 위험 추구적인 것은 아니다.

② 프로스펙트 이론에서는 인간이 이득의 변화에 따른 가치보다는 손실의 변화에 따른 가치를 더 중시한다고 본다.

④ 프로스펙트 이론에서는 이득에서 얻는 가치보다 예상되는 손실의 가치를 더 중요하다고 본다.

⑤ 프로스펙트 이론은 인간의 의사 결정이 합리성을 따른다는 기대효용 이론의 가정을 따르지 않는다.

24. 대안 A와 대안 B, 대안 C와 대안 D는 각각 기대효용이 같은 경우이므로, 동일한 기대효용에 대해서도 확실성과 불확실성에 따라 인간의 선택이 달라질 수 있음을 보여 주는 것이다.

① 대안 A와 C는 기대효용이 발생할 확률이 1, 대안 B와 D는 기대효용이 발생할 확률이 1이 아닌 경우이다. 따라서 대안 A와 C는 확률에 대한 위험이 내포되어 있지 않은 확실한 경우, 대안 B와 D는 확률에 대

한 위험이 내포되어 있는 불확실한 경우이다.

② 대안 A는 사람들의 생존이라는 확실한 이득을, 대안 B는 사람들의 생존 가능성이라는 불확실한 이득을 강조한 것이다.

③ 대안 C는 사람들의 사망이라는 확실한 손실을, 대안 D는 사람들의 사망 가능성이라는 불확실한 손실을 강조한 것이다.

④ 대안 A의 선호는 생존이라는 이득 영역의 의사 결정에서 확실한 이득을 선호하는 위험 회피적인 경향을 보인 것이다.

25. A는 $p=0.25$ 인 사건에 대해 의사결정가중치를 0.25, $p=0.75$ 인 사건에 대해 의사결정가중치를 0.75를 주고 있으므로, 결과의 효용과 확률이 비례하여 객관적으로 나타나고 있다. 준-비례성은 확률의 고정된 비율 q 에 대해 의사 결정가중치의 비율이, 확률이 높을 때보다 낮을 때에 확률 1에 더 근접하는 특성이 있다.

① A에서 확률의 증가에 따라 의사결정가중치가 비례적으로 증가하는 양상이 나타나 있으므로, 기대효용 이론의 선형성을 보여 준다고 할 수 있다.

③ B에서 $p=0$ 에 준하는 낮은 확률의 사건에 대한 의사결정가중치가 나타나지 않고 있으므로, 매우 낮은 확률의 사건에 대해 무시되는 경향을 보여 준다고 할 수 있다.

④ B에서 $p < c$ 인 사건은 제시된 확률보다 높은 값의 의사결정가중치가 부여되어 있으며, $p > c$ 인 사건은 제시된 확률보다 낮은 값의 의사결정가중치가 부여되어 있으므로, 준-확실성을 보여 준다고 할 수 있다.

⑤ B는 $p=0.25$, $p=0.5$, $p=0.75$ 인 각 사건 결과에 대한 의사결정가중치가 선형적으로 비례하여 나타나지 않으므로, 각 사건 결과의 효용과 확률이 주관적으로 평가되는 경향을 보여 준다고 할 수 있다.

26. B에서 이득을 강조한 메시지에 비해 손실을 강조한 메시지에 노출된 피험자들이 수자원 보호 활동에 동의하는 비율이 높은 것으로 나타난 것은, 손실을 강조한 메시지에 노출된 피험자들이 수자원 보호를 하지 않을 때 겪게 될 손실을 수자원 보호 활동이 초래할 불편보다 크다고 보는 경향이 높았기 때문일 것이다.

①, ② 프로스펙트 이론에 근거하면 A의 경우, 이득을 강조한 메시지에 노출된 피험자들은 신용카드를 사용하는 행위 자체에 내포된 위험을 회피하는 결정을 내렸고 손실을 강조한 메시지에 노출된 피험자들은 신용카드를 사용하는 행위 자체에 내포된 위험을 추구하는 결정을 내렸다고 할 수 있다.

③, ⑤ 프로스펙트 이론에 근거하면 B의 경우, 수자원 보호를 통한 이득과 수자원 미보호로 인한 손실에 대해서 피험자 입장에서 손실에 대한 의사결정가중치를 보다 크게 부여한 것이라 할 수 있으며, 수자원 보호에 따른 불편함이라는 손실이 수반된다 하더라도 수자원 미보호로 인한 손실보다 큰 것으로 인식되지 않았을 것이다. 또한 수자원 보호를 통해 얻을 수 있는 이득의 크기도 수자원 보호에 수반되는 불편함이라는 손실보다 작게 인식되었을 것이다.

【27~31】(갈래 복합) (㉠) 송수권, ‘까치밥’, (㉡) 이시영, ‘마음의 고향 6-초설’, (㉢) 박이문, ‘길’

27. (㉠)에서는 ‘초가을의 초가지붕’, ‘여름날의 고요 적막한 뒤란’, ‘서늘한 뜨거운 기적 소리’, ‘서울로 가는 순이 누나의 파르라한 웃고름’, ‘까닭 모를 굵은 눈물 흘리던 그 어린 저녁 무렵’ 등의 소재를 통해 고향이 어린 시절의 추억과 기억이 담겨 있는 공간임을 묘사하면서 그러한 고향을 잃어버린 안타까움과 고향에 대한 그리움을 드러내고 있고, (㉡)에서는 만남과 기다림, 그리움, 자연과의 조화로움 등의 의미가 담겨 있는 길에 대해 돌아보면서 옛날 길들에 대한 담긴 의미를 되새기고 있으므로 적절하다.

28. [A]에서는 날짐승들을 위해 ‘까치밥’을 남겨 놓은 과거 조상들의 따뜻함을 드러내고 있고, [B]에서는 다른 사람을 위해 ‘짚신’을 마련하신 할아버지와 그 짚신을 신

고 가족들의 생계를 유지하기 위해 힘든 삶을 살아가는 아버지의 모습을 드러내고 있으므로 적절하지 않다.

- ① '남도의 빈 겨울 하늘만 남으면 / 우리 마음 얼마나 허전할까'라는 가정적인 표현을 통해 '까치밥을 따지 말라'는 명령의 이유를 제시하고 있으므로 적절하다.
- ② [B]에서는 다른 사람을 위해 '깊신'을 마련하신 할아버지와 그 깊신을 신고 가족들의 생계를 유지하기 위해 힘든 삶을 살아가는 아버지의 모습을 드러내어 까치밥의 의미를 밝힘으로써 까치밥을 따지 말라는 명령의 의미를 밝히고 있으므로 적절하다.
- ③ 현재의 '눈 속에 익은 까치밥'이 '너희들이 가야 할 머나먼 길'을 비취 주고 있다는 표현을 통해 명령의 이유를 강조한다고 볼 수 있으므로 적절하다.
- ⑤ [A]에서 '서울 조카아이들이여', [B]에서 '철없는 조카아이들이여', [C]에서 '아이들이'라고 호명하는 부분에서 명령의 대상이 표면에 드러나 있음을 확인할 수 있으므로 적절하다.

29. '깊신'은 할아버지가 '외로운 길손'들이 이용할 수 있도록 만들어 놓은 것이므로 인정과 배려를 느끼게 한다고 볼 수 있고, '한국의 옛 길'은 큰 도시의 영긴 길과는 달리 인간적 체온이 풍기는 길이라고 했으므로 적절하다.

- ① '남도의 빈 겨울 하늘'은 까치밥이 없어진 쓸쓸한 풍경을 환기하고, '구름과 나무, 하늘과 땅'은 '마음의 자유를 느끼게' 하므로 적절하지 않다.
- ② '물굽이'는 세상살이의 어려움을 의미한다고 볼 수 있지만, '넷물은' '걸어 보고' 싶어지는 공간이므로 적절하지 않다.
- ③ '버드나무 그늘'은 '마음의 자유'를 느끼게 한다는 점에서 위로와 안락함을 준다고 볼 수 있지만, '날짐승'은 선인들이 '배 주릴 때도' '까치밥'을 남겨 놓으려 했다는 점에서 배려 받는 대상이라고 볼 수 있으므로 적절하지 않다.
- ⑤ '새벽 두만강'은 가족의 생계를 위해 '아버지'가 넘어야 할 장애물이라고 볼 수 있지만, '고속도로'는 바쁘게 살아가는 '비인간화된 삶'을 상징한다고 볼 수 있으므로 적절하지 않다.

30. '초가을', '여름날'의 고향의 모습은 현재는 찾을 수 없는 과거의 모습이라고 볼 때, 세월의 흐름에 따라 변해가는 고향의 모습을 그리고 있는 것은 아니므로 적절하지 않다.

- ① '~한 고향의 모습이' '있지 아니하고'의 구조가 반복 변주되고 있으며, 이를 통해 고향의 상실을 강조한다고 볼 수 있으므로 적절하다.
- ② '초가지붕', '토란 잎', '깊벼늘' 등은 현대 도시에서는 볼 수 없는 토속적인 소재들이므로 적절하다.
- ③ 고향을 떠날 때의 배경이 되는 '싸락눈'과 고향에 남긴 마지막 흔적인 '수레바퀴'를 통해 정겨운 고향을 잃어 버린 화자의 처지를 드러낸다고 볼 수 있으므로 적절하다.
- ⑤ '노오란', '후두둑', '콩콩', '파르라한' 등의 시각이나 청각적인 이미지를 통해 고향의 모습을 생생하게 전달하고 있으므로 적절하다.

31. 학생 3의 발언과 관련된 감상이 되려면 글쓴이의 견해와 관련하여 자신의 삶에 대한 성찰이나 비판적인 내용이 언급되어야 한다. 하지만 글쓴이의 견해를 중심으로 감상하고 있으므로 적절하지 않다.

- ① 학생 1의 "지난 시간에 선생님께서 수필은 글쓴이가 경험한 것이나 생각한 것을 제시하고, 거기에서 어떤 깨달음을 얻어 삶에 대한 진솔한 태도를 표현하는 글이라고 하셨어."와 관련된 감상이므로 적절하다.
- ② 학생 1의 "우선 (태)에는 어떤 경험이나 생각이 제시되어 있는지 찾아보고"와 관련된 감상이므로 적절하다.
- ③ 학생 2의 "난 수필이 구체적인 경험을 통해 추상적인 관념을 이끌어낸다는 선생님의 말씀이 인상적이었어."와 관련된 감상이므로 적절하다.
- ⑤ 학생 4의 "마지막으로 글쓴이의 개성적이고 효과적인 표현법도 주목해서 감상해 보자."와 관련된 감상이므로 적절하다.

【32~34】(갈래 복합) (가) 정서, '정과정', (나) 박인로, '노계가'

32. (가)는 '아소 남하, 도람 들으샤 괴오소서'에서 확인할 수 있고, (나)는 '하느님여, / 마르고 닳도록 우리 임금 만세를 누리소서. / 태평한 세상에 삼대일월(三代日月) 비추소서.' 등 에서 확인할 수 있으므로 적절하다.

- ① (가)에서는 설의적인 표현을 사용한 부분은 없고, (나)에서는 '성은이 아니신가'에서 설의적인 표현을 사용했으나 안타까움을 강조하는 것은 아니므로 적절하지 않다.
- ② (나)에서는 '푸른 덩굴'의 색채 이미지를 통해 배경을 드러내고 있지만, (가)에서는 색채어를 활용한 부분이 없으므로 적절하지 않다.
- ④ (가)에서는 '벼기터시니 뉘러시니잇가 / 과(過)도 허물도 천만(千萬) 업소이다'에서 자문자답하고 있지만, 억울함을 호소하는 내용으로 호기심과 흥미를 유발한다고 볼 수는 없다. (나)에서는 '이 힘이 뉘 힘인가. 성은(聖恩)이 아니신가.'에서 자문자답하고 있지만, 성을 강조하는 내용으로 호기심과 흥미를 유발한다고 볼 수는 없으므로 적절하지 않다.
- ⑤ (가)와 (나) 모두 과거와 현재를 대비하여 시상을 전환하는 부분은 없으므로 적절하지 않다.

33. '저의 갈던 목은 밭과 엄자룻의 조대도 값없이 절로 절로 / 산중 온갖 것들 다 절로 내 것 되니 / 자룻이 돌이요, 저익이 셋이로다.'에서 화자 자신을 포함하여 두 명의 엄자룻과 세 명의 저익이 되었다는 의미이기 때문에 '은군자'가 된 것에 대한 만족감을 드러내는 것이므로 적절하지 않다.

- ① '평생 품은 뜻 이루고야 말라 여겨 / 병자년 봄에 춘복을 새로 입고 / 죽장 망헤로 노계 깊은 골에 행여 마침 찾아오니'에서 확인할 수 있으므로 적절하다.
- ② '병자년 봄에 춘복을 새로 입고', '십리의 모래밭은 삼월의 눈이 되었다. / 이 호산 형승은 견줄 데 전혀 없네.'에서 확인할 수 있으므로 적절하다.
- ③ '술동이의 맑은 술을 술잔에 가득 부어 / 한잔, 또 한잔 취토록 먹은 후에, / 도화는 붉은 비 되어 취한 낮에 뿌리는데 / 낚시터 넓은 돌을 높이 베고 누우니 / 무희씨 때 사람인가. 갈천씨 때 백성인가. / 태평성대를 다시 보는가 생각노라.'에서 확인할 수 있으므로 적절하다.
- ④ '강호에 물러난들 임금 걱정이야 어느 때에 잊을까. / 때때로 머리 들어 북극성을 바라보고 / 남모르는 눈물을 하늘 끝에서 흘리도다.'에서 확인할 수 있으므로 적절하다.

34. (가)에서는 '님이 나를 하마 잊으시니잇가'라고 표현하여 원망의 마음을 드러내고 있지만, [A]에서는 원망의 마음을 드러내는 부분은 없으므로 적절하지 않다.

- ① (가)의 '점동새'와 [A]의 '자규새'는 모두 한을 상징하는 소재로서 화자의 감정이 이입된 대상이라고 볼 수 있으므로 적절하다.
- ② (가)에서는 '과(過)도 허물도 천만(千萬) 업소이다'라고 직설적으로 표현하였고, [A]에서는 '응당 새벽달과 별만은 알리라'라고 간접적으로 표현하고 있으므로 적절하다.
- ③ (가)에서는 '낮이라도 님은 한데 너져라 아으'라고 직접적으로 표현하였고, [A]에서는 '매일같이 님 생각에 웃것이 져어 / 흡사 봄산에 자규새 같네'라고 비유적으로 표현하고 있으므로 적절하다.
- ④ (가)에서는 '잔월효성(殘月曉星)이 알으시리이다'라고 표현하고, [A]에서는 '응당 새벽달과 별만은 알리라'라고 표현하면서 '잔월효성'과 '새벽달과 별'에 기대어 자신의 결백함을 주장하고 있으므로 적절하다.

【35~38】(과학) 구자욱, '별의 일주 운동'

35. 이 글은 지구의 자전과 공전 운동, 그리고 그로 인해 나타나는 별의 일주 운동을 다루고 있다. 지구가 동글기 때문에 위도에 따라 별의 위치가 달라지고 지구가 자전을 하기 때문에 별의 일주 운동도 나타난다. 그리고 지구는 자전뿐만 아니라 공전도 한다. 이로 인해 하늘의 겉보

기운동이 나타난다. 따라서 지구의 운동에 따른 별의 일주 운동을 이 글의 중심 내용으로 볼 수 있다.

36. 대부분의 별은 천구에 고정되어 있어 움직이지 않는다. 셋째 문단의 '대부분의 별들이 천구에 고정돼 거의 움직이지 않는 것에 비해 해와 달, 그리고 행성들은 고정된 별들 사이를 바쁘게 움직인다.'라는 부분을 통해 알 수 있다.

37. [가]에서 성식 당시 달이 반달을 조금 지났다고 했다. 만약 그 날 보름달이었어도 성식 시간은 같다. 반달은 달의 반만 밝게 보이는 것이고, 보름달은 달의 모든 부분이 밝게 보이는 것을 말한다. 하지만 달의 모양에 관계없이 델타별은 달의 등근 모양 전체에 가려지기 때문에 보름달에 성식이 진행되는 시간과 반달을 조금 지났을 때와 성식이 진행되는 시간은 같다.

- ① 달은 항상 성식을 일으키지만 개기 월식을 지구가 달을 가리는 현상이므로 흔하게 나타나는 현상이 아니다. 그러므로 개기 월식이 일어난 다음에 성식이 일어난다는 것은 적절하지 않다.
- ③ 성식이 진행되는 동안 델타별의 밝기는 변함이 없다. <보기>의 '성식이 끝나고 델타별은 동일한 밝기의 모습으로 나타났'다는 부분을 통해 알 수 있다.
- ④ 별과 달이 움직이고 있기에 델타별의 성식은 다시 나타날 수 있다고 볼 수 있다.
- ⑤ 월식과 성식은 같이 일어나지 않았다. 월식 두 달 후 성식이 일어났다.

38. 다섯째 문단에 의하면 지구의 공전으로 별의 겉보기 운동이 나타나는데, 동쪽에서 떠서 남중(천체가 남쪽 하늘 제일 높은 곳에 걸림)했다가 서쪽으로 내려간다. 그런데 지구가 하루에 1도씩 움직이므로 별은 매일 1도만큼 동쪽에서 일찍 떠오르는 것처럼 보인다. 따라서 한 달 후에 같은 시각에 남서쪽 하늘을 보면 별이 30도 정도 서쪽에 있을 것이며, 한 달 전에 비해 고도 또한 낮아졌을 것으로 추리할 수 있다.

【39~42】(고전 소설) 박지원, '광문자전'

39. 이 작품은 특정 인물인 광문의 일화를 삽화 형식으로 전개하여 광문의 인물됨을 드러내고 있다. 광문이 거지 아이를 돕는 행동, 집주인과의 대화, 거지 아이를 물어 준 사건, 약방 부자와의 사건, 싸우던 사람들을 화해시키는 행동 등 광문과 관련한 구체적인 사건과 행동을 통해 주인공 광문의 훌륭한 인품을 드러내고 있다.

40. 결혼을 권하는 사람들에게 광문은 "잘생긴 사람은 누구나 좋아하는 법이다. 그러나 사내만 그런 것이 아니라 비록 여자라도 마찬가지다."라고 말한다. 남자에 의해 여자는 수동적으로 선택만 받던 시기에 여자도 남자와 같은 의식을 구현할 수 있다는 생각은 획기적인 의식이다. 남존여비 사상이 지배하던 시기에 작가는 남녀평등 사상을 지니고 있었던 것이다. 즉 광문이 결혼을 거절하는 장면은 남녀평등 사상에 대한 광문의 인식을 드러낸 부분이다. 누구에도 구속되지 않고 유유자적하게 살아가고자 하는 삶의 자세와는 거리가 멀다.

- ① 거지들이 다리 아래 버린 시체를 광문이 고이 묻어주는 장면에서 광문의 따뜻한 인간성을 확인할 수 있다.
- ② 광문은 병든 아이에게 먹일 밥을 얻어 먹이면서 돌본다. 이러한 광문의 모습에서 그가 따뜻한 인물임을 알 수 있다.
- ③ 사람들의 싸우는 상황에서 광문은 다른 사람들이 놀라는 매우 독특한 방법으로 이를 해결하는데 이를 보면 광문의 익살스럽고 기지 넘치는 모습을 확인할 수 있다.
- ④ 광문이 빗보증을 서 주는 경우에는 담보를 따지지 않고 돈을 내어 주는 것에서 광문에 대한 사람들의 신뢰를 알 수 있다.

41. ㉠은 광문의 추한 외모에 빗대어 상대를 놀리는 상황이다. 광문의 훌륭한 인품을 본받으려는 사람들의 생각이 드러나 있는 것이 아니다.

- ① ㉠에는 거지인 주인공인 광문의 신분과 종류의 저것

거리라는 작품의 공간적 배경이 제시되어 있다.

- ② ㉠에는 거지 우두머리라는 체면보다는 사람을 중요하게 여기는 광문의 사람됨이 나타나 있다.
- ③ ㉡에는 광문을 의심하지만 직접 말을 하지 않는 모습에서 약방 부자의 심리가 드러나 있다.
- ⑤ ㉢에는 소리 높여 노래를 부르고, 집을 소유하며 얽매이기보다는 부잣집 문간에서 자는 것을 더 선호하는 것을 통해 자유로운 생활을 추구하는 광문의 모습이 드러나 있다.

42. 사람들에게 광문을 의로운 사람이라고 말하고 종실 사람들에게 광문의 칭찬을 함으로써 사람들이 광문을 훌륭한 인격자로 인식하도록 계기를 만든 사람이다.

- ① 가난한 자를 불쌍하게 여기는 것이 아니라 광문을 훌륭한 인격자로 만들어 준 장본인이다.
- ② 신분에 의한 차별을 부정적으로 여기는지는 알 수 없다.
- ③ 광문의 사람됨을 알아보고 신뢰하는 것은 알 수 있지만 앞으로 일어날 일에 대한 대비가 철저한지는 알 수 없다.
- ④ 사회적 부조리함을 개혁하려는 의지는 나타나지 않는다.

[43~45] (현대 소설) 현진건, '고향'

43. 이 글은 '나'와 '그'의 대화를 중심으로 내용이 전개되고 있는데, 중심 내용은 '그'의 삶이다. '나'가 일제 강점기라는 불행한 사회적 현실 속에서 불행하게 살아가는 '그'의 삶을 관찰자적 시점으로 서술하고 있다. 즉 이 글은 일제 강점기라는 사회적 현실 속에서 고통 받는 개인('그')의 삶을 드러내고 있다.

- ① 이 글에 나타나 있는 것은 운명을 극복하려는 인간의 의지가 아니라, 고통스러운 사회적 현실을 벗어나기 위한 몸부림이라고 할 수 있다.
- ② 이 글에 선인과 악인의 대립은 나타나지 않는다. 처절하고 기구한 삶을 살고 있는 인물과 그의 이야기를 듣고 동감하는 인물이 있을 뿐이다.
- ③ '회화화'는 '어떤 것을 익살맞게 표현'했다는 것인데, 이 글에는 '그'의 비참한 삶의 모습이 드러나 있을 뿐 그것을 익살맞게 표현한 부분은 없다.
- ④ '그'라는 한 사람의 삶의 이야기를 중심으로 내용이 전개되고 있다.

44. ㉠은 '나'가 '그'의 이야기를 듣는 동안 '그'의 처지를 동정하게 되고 감정적으로 동화가 되어 함께 술(정중)을 마시는 상황이다. 즉 ㉡은 '나'가 '그'에 대해 정서적으로 동화되는 과정을 드러내는 부분이다. 일제에 대한 저항 의지를 드러낸다는 것은 적절하지 않다.

- ① ㉠ '나'에게 말을 걸어 오는 '그'의 본심은 서울에 도착해서 먹고 살 장소에 관한 것이다. 이는 일제 강점기에 고향을 잃은 유랑민의 전형적인 모습이다.
- ② ㉡ 고향에서의 삶이 어려워져 짐을 이고지고 고향을 떠나는 사람들이 늘어나고 있다는 것이다.
- ④ ㉢ 일제의 가혹한 수탈로 집도 빼앗기고, 사람도 떠나고, 농토도 빼앗긴 황폐해진 고향의 모습을 드러내고 있다.
- ⑤ ㉣ 피폐해진 고향의 모습을 이야기하며 일제 강점기의 비참한 삶에 대한 비애와 한을 드러내고 있다.

45. [A]와 달리 <보기>에서는 중간 중간에 '기적 소리가 들린다.'는 음향 효과(E)를 삽입하여 공간적 배경이 기차 안이라는 것을 환기시키고 있다.(ㄴ) 그리고 [A]와 달리 <보기>에서는 '나'의 얼굴 표정을 클로즈업(C.U)하는 방법을 통해 '그'에 대한 '나'의 심리 상태가 드러나도록 하고 있군.(ㄷ)

- ㄱ. '나'가 '그'에 대해 부정적인 감정을 드러내는 이유를 밝히고 있는 것은 [A]가 아니라 <보기>이다. <보기>에서 '나'는 서울까지 가는 과정에 그 누구의 방해도 받지 않고 혼자서 여행하듯 가고 싶는데 '그'가 틈만 나면 친한 척을 말을 걸고 혼자만의 시간만의 시간을 방해해서 반감을 갖게 된 것이다.
- ㄷ. [A]와 <보기> 모두 '나'가 '그'를 못마땅하게 여기고 있다.

수학 영역

가형

1. ⑤	2. ③	3. ④	4. ⑤	5. ⑤
6. ①	7. ⑤	8. ①	9. ①	10. ②
11. ③	12. ④	13. ④	14. ②	15. ④
16. ②	17. ⑤	18. ④	19. ⑤	20. ②
21. ③	22. 3	23. 25	24. 50	25. 10
26. 2	27. 35	28. 8	29. 33	30. 40

1. $\overline{AB} = \overline{OB} - \overline{OA} = (1, 5) - (-3, 2) = (4, 3)$
 $\therefore |\overline{AB}| = \sqrt{4^2 + 3^2} = 5$

2. $\cos \frac{5}{3}\pi = \cos \left(2\pi - \frac{\pi}{3}\right) = \cos \frac{\pi}{3} = \frac{1}{2}$

3. ${}_3C_2 + {}_3H_2 = 3 + {}_{3+2-1}C_2 = 3 + {}_4C_2 = 3 + \frac{4 \times 3}{2 \times 1} = 9$

4. 진수 조건에 의하여 $x > 0$ ㉠

$\log_2 x \geq -2$ 에서 $x \leq \left(\frac{1}{2}\right)^{-2}$, $x \leq 4$ ㉡

㉠, ㉡에서 $0 < x \leq 4$ 이므로 모든 정수 x 의 값의 합은 $1+2+3+4=10$

5. 두 사건 A, B는 서로 독립이므로

$P(A|B) = P(A) = \frac{5}{6}$

$P(A \cap B) = P(A)P(B) = \frac{5}{6}P(B) = \frac{1}{6}$ 이므로

$P(B) = \frac{1}{5}$

$\therefore P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$
 $= \frac{5}{6} + \frac{1}{5} - \frac{1}{6} = \frac{13}{15}$

6. $1 - \ln x = t$ 라 하면 $-\frac{1}{x} = \frac{dt}{dx}$ 이고

$x=1$ 일 때 $t=1$, $x=e$ 일 때 $t=0$ 이므로

$\int_1^e \frac{1 - \ln x}{x} dx = \int_1^0 t(-dt) = \int_0^1 t dt$
 $= \left[\frac{1}{2}t^2\right]_0^1 = \frac{1}{2}$

7. $\cos^2 x = 1 - \sin^2 x$ 이므로

$2(1 - \sin^2 x) = 3 \sin x$, $2 \sin^2 x + 3 \sin x - 2 = 0$
 $(2 \sin x - 1)(\sin x + 2) = 0$

$\therefore \sin x = \frac{1}{2}$ ($\because -1 \leq \sin x \leq 1$)

이때 $0 \leq x \leq 2\pi$ 이고 $\alpha < \beta$ 이므로 $\alpha = \frac{\pi}{6}$, $\beta = \frac{5\pi}{6}$

$\therefore \frac{\beta}{\alpha} = 5$

8. $\vec{b} + \vec{c} = \vec{a}$ 에서 $\vec{c} = \vec{a} - \vec{b}$ 이므로

$|\vec{c}|^2 = |\vec{a} - \vec{b}|^2 = (\vec{a} - \vec{b}) \cdot (\vec{a} - \vec{b})$
 $= |\vec{a}|^2 - 2\vec{a} \cdot \vec{b} + |\vec{b}|^2 = 9 - 2\vec{a} \cdot \vec{b} + 4 = 25$
 $\therefore \vec{a} \cdot \vec{b} = -6$

9. 자연수 8의 분할 중에서 1과 2를 모두 한 개 이상씩 포함한 자연수로 분할하는 방법의 수는 자연수

$5(=8 - (1+2))$ 의 분할의 수와 같다. 자연수 5의 분할은 $5=4+1$

$=3+2=3+1+1$
 $=2+2+1=2+1+1+1$
 $=1+1+1+1+1$

이므로 구하는 분할하는 방법의 수는 7이다.

10. 구의 중심에서 xy 평면까지의 거리는 4, yz 평면까지의 거리는 2, zx 평면까지의 거리는 1이므로 구의 중심의 좌표는 (2, 1, 4)이다.

또한, 구가 xy 평면에 접하므로 반지름의 길이는 구의 중심에서 xy 평면까지의 거리인 4이다.

그러므로 구의 방정식은

$(x-2)^2 + (y-1)^2 + (z-4)^2 = 4^2$

즉, $x^2 + y^2 + z^2 - 4x - 2y - 8z + 5 = 0$ 에서

$a = -4, b = -2, c = -8, d = 5$

$\therefore a + b + c + d = -9$

11. 타이어의 수명을 확률변수 X 라 하면 X 는 정규분포

$N(36, 4^2)$ 을 따르므로 확률변수 $Z = \frac{X-36}{4}$ 은 표준

정규분포 $N(0, 1)$ 을 따른다.

$\therefore P(30 \leq X \leq 38)$

$= P\left(\frac{30-36}{4} \leq Z \leq \frac{38-36}{4}\right)$

$= P(-1.5 \leq Z \leq 0.5)$

$= P(-1.5 \leq Z \leq 0) + P(0 \leq Z \leq 0.5)$

$= P(0 \leq Z \leq 1.5) + P(0 \leq Z \leq 0.5)$

$= 0.4332 + 0.1915$

$= 0.6247$

12. $f(x) = (x^2 + x - 1)e^x$ 에서

$f'(x) = (2x+1)e^x + (x^2+x-1)e^x$

$= (x^2+3x)e^x = x(x+3)e^x$

방정식 $f'(x) = 0$ 의 두 근은 $-3, 0$ 이므로

$\alpha = -3, \beta = 0$

$\therefore f(\alpha) = f(-3) = 5e^{-3} = \frac{5}{e^3}$

13. $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{f(x)-2}{x-2} = 4$ 에서 $x \rightarrow 2$ 일 때 (분모) $\rightarrow 0$ 이므로 (분자) $\rightarrow 0$ 이어야 한다.

즉, $f(2) = 2$ 이므로

$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{f(x)-2}{x-2} = \lim_{x \rightarrow 2} \frac{f(x)-f(2)}{x-2} = f'(2) = 4$

또한, $\{f(2x^2)\}' = f'(2x^2) \times (2x^2)' = 4xf'(2x^2)$ 이므로 함수 $f(2x^2)$ 의 $x=1$ 에서의 미분계수는

$4 \times f'(2) = 4 \times 4 = 16$

14. (i) $a+b$ 가 짝수이고 ab 가 홀수인 경우

a, b 가 모두 홀수이어야 하므로 그 확률은

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

(ii) $a+b$ 가 홀수이고 ab 가 짝수인 경우

a, b 중에서 하나가 홀수이고 다른 하나는 짝수이어야 하므로 그 확률은

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

따라서 $a+b+ab$ 가 홀수인 사건을 A라 하면

$P(A) = \frac{1}{4} + \frac{1}{2} = \frac{3}{4}$

(iii) $a+b$ 가 짝수이고 $ab=3$ 인 경우

$a=1, b=3$ 또는 $a=3, b=1$ 이므로 그 확률은

$\frac{2}{36} = \frac{1}{18}$

(iv) $a+b$ 가 홀수이고 $ab=6$ 인 경우

$a=1, b=6$ 또는 $a=2, b=3$ 또는 $a=3, b=2$ 또는 $a=6, b=1$ 이므로 그 확률은

$\frac{4}{36} = \frac{1}{9}$

따라서 ab 가 3 또는 6인 사건을 B라 하면

$P(A \cap B) = \frac{1}{18} + \frac{1}{9} = \frac{1}{6}$

$\therefore P(B|A) = \frac{P(A \cap B)}{P(A)} = \frac{\frac{1}{6}}{\frac{3}{4}} = \frac{2}{9}$

15. $u = x, v' = \cos kx$ 라 하면 $u' = 1, v = \frac{1}{k} \sin kx$ 이므로

$\int_0^{\frac{\pi}{k}} x \cos kx dx = \left[x \times \frac{1}{k} \sin kx \right]_0^{\frac{\pi}{k}} - \int_0^{\frac{\pi}{k}} \frac{1}{k} \sin kx dx$

$= 0 - \left[-\frac{1}{k^2} \cos kx \right]_0^{\frac{\pi}{k}} = -\frac{2}{k^2}$

즉, $-\frac{2}{k^2} = -\frac{1}{8}$ 에서 $k^2 = 16$ 이고 $k > 0$ 이므로 $k = 4$