

1. 로봇이 A동에서 B동까지 600m를 분속 50m로, B동에서 C동까지 300m를 분속 80m로 이동한 뒤, C동에서 A동까지 직선 900m를 분속 50m로 돌아왔다. 전체 이동의 평균 속력은? (A, B, C는 일직선상에 있다)

- ① 53.3m/분 ② 66.7m/분 ③ 70.9m/분
④ 80m/분

2. CIRCUIT의 7글자를 모두 사용하여 일렬로 나열하는 경우의 수는? (C가 2개, I가 2개, 나머지는 서로 다름)

- ① 756가지 ② 844가지 ③ 1,260가지
④ 1,512가지

3. 기어 A(잇수 20)와 B(45)가 맞물리고, B와 C(30)는 같은 축에 고정되어 있다. C는 D(50)와 맞물리고, D와 E(20)는 같은 축에 고정되어 있으며, E는 F(40)와 맞물린다. A가 600rpm으로 회전할 때 F의 회전수는?

- ① 40rpm ② 60rpm ③ 80rpm ④ 160rpm

4. 5대의 설비(밀링, 절단기, 용접기, 연마기, 도장기)를 하루에 한 대씩 5일간 점검한다. 다음 조건을 모두 만족할 때, 2번째로 점검하는 설비는?

- 절단기는(는) 연마기보다 나중에 점검한다.
- 밀링은(는) 4번째로 점검하지 않는다.
- 용접기는(는) 도장기보다 나중에 점검한다.
- 용접기는(는) 절단기 바로 다음에 점검한다.
- 밀링은(는) 절단기보다 먼저 점검한다.
- 도장기는(는) 밀링보다 먼저 점검한다.
- 연마기는(는) 4번째로 점검하지 않는다.
- 밀링과(와) 도장기는(는) 이웃하여 점검하지 않는다.

- ① 밀링 ② 용접기 ③ 절단기 ④ 연마기

5. 어떤 작업을 A 로봇은 혼자 10시간, B 로봇은 혼자 30시간, C 로봇은 혼자 4시간에 끝낸다. A와 B가 먼저 3시간 작업한 뒤 C가 합류하여 세 대가 함께 나머지를 끝냈다. 작업을 시작해서 끝날 때까지 걸린 총 시간은?

- ① 2.74시간 ② 3.42시간 ③ 3.65시간
④ 4.57시간

6. 정지한 물에서의 속력이 시속 20km인 배가 시속 5km로 흐르는 강을 따라 40km 내려갔다가 같은 길을 거슬러 올라왔다. 왕복에 걸린 시간은 약 몇 시간인가?

- ① 4.27시간 ② 4.69시간 ③ 6.4시간
④ 8.53시간

7. 가로 48cm, 세로 24cm인 직사각형 철판을 크기가 같은 정사각형 조각으로 남김없이 자르려 한다. 조각의 한 변을 가능한 한 크게 할 때, 필요한 조각의 개수는?

- ① 1개 ② 2개 ③ 7개 ④ 8개

8. 어떤 작업을 A 로봇은 혼자 10시간, B 로봇은 혼자 15시간, C 로봇은 혼자 5시간에 끝낸다. A와 B가 먼저 1시간 작업한 뒤 C가 합류하여 세 대가 함께 나머지를 끝냈다. 작업을 시작해서 끝날 때까지 걸린 총 시간은?

- ① 1.64시간 ② 1.96시간 ③ 2.45시간
④ 3.27시간

9. A반 36명의 평균 점수는 78점, B반 25명의 평균 점수는 85점이다. 두 반 전체 학생의 평균 점수는 약 몇 점인가?

- ① 80.9점 ② 97점 ③ 121.3점 ④ 161.7점

10. 다음 네 가지 상황이 있다.

- (라) 전선이 노후된다
- (나) 절연이 약해진다
- (가) 누전이 발생한다
- (다) 누전 차단기가 작동하지 않는다

다음 명제가 모두 참일 때, 반드시 참인 것은?

- (라)이면 (나)이다.
- (나)이면 (가)이다.
- (다)이면 (가)이 아니다.

- ① (라)이 아니면 (다)이다.
② (라)이면 (다)이다.
③ (다)이면 (라)이 아니다.
④ (가)이면 (나)이다.

11. 잇수가 45인 기어 A와 잇수가 20인 기어 B가 맞물려 있다. 두 기어의 이가 처음 맞물린 위치에서 출발하여, 다시 처음과 같은 이끼리 맞물리게 되는 순간까지 A가 회전한 횟수는?

- ① 1회전 ② 2회전 ③ 3회전 ④ 4회전

12. 둘레가 400m인 원형 트랙의 같은 지점에서 로봇 P(분속 60m)와 Q(분속 30m)가 같은 방향으로 동시에 출발했다. P가 Q를 3번째로 따라잡는 순간까지 P가 이동한 거리는?

- ① 2,400m ② 3,000m ③ 3,192m ④ 3,600m

13. 모터가 3,000rpm으로 회전한다. 지름 15cm의 구동 풀리가 지름 5cm의 종동 풀리를 벨트로 돌리고, 종동 풀리와 같은 축에 있는 잇수 10의 기어가 잇수 75의 기어와 맞물려 있다. 마지막 기어의 회전수는? (미끄러짐 무시)

- ① 720rpm ② 804rpm ③ 1,200rpm
④ 1,440rpm

14. 일정한 규칙에 따라 DRILL이(가) ETJNM(으)로 바뀔 때, AXLE은(는) 무엇으로 바뀌는가?

- ① BZMG ② CYNF ③ CZNG ④ BYMF

15. 5대의 설비(도장기, 프레스, 절단기, 용접기, 드릴링)를 하루에 한 대씩 5일간 점검한다. 다음 조건을 모두 만족할 때, 1번째로 점검하는 설비는?

- 절단기은(는) 용접기보다 먼저 점검한다.
- 프레스은(는) 절단기보다 나중에 점검한다.
- 프레스은(는) 드릴링보다 나중에 점검한다.
- 용접기와(와) 드릴링은(는) 이웃하여 점검하지 않는다.
- 드릴링은(는) 2번째로 점검하지 않는다.
- 용접기와(와) 절단기은(는) 이웃하여 점검하지 않는다.
- 프레스과(와) 용접기은(는) 이웃하여 점검하지 않는다.
- 드릴링은(는) 용접기보다 먼저 점검한다.

- ① 드릴링 ② 용접기 ③ 도장기 ④ 프레스

16. 둘레가 1,200m인 원형 트랙의 같은 지점에서 로봇 P(분속 70m)와 Q(분속 40m)가 같은 방향으로 동시에 출발했다. P가 Q를 2번째로 따라잡는 순간까지 P가 이동한 거리는?

- ① 3,752m ② 4,200m ③ 4,480m ④ 5,600m

17. 다음 상황이나 뜻에 가장 알맞은 것은?

미리 준비해 두면 걱정할 일이 생기지 않는다는 뜻의 사자성어

- ① 유비무환(有備無患)
 ② 호미로 막을 것을 가래로 막는다
 ③ 일석이조(一石二鳥)
 ④ 풍전등화(風前燈火)

18. 다음 수열의 빈칸에 들어갈 수는?

2, 2, 2, 6, 10, 18, 34, (?)

- ① 31 ② 37 ③ 50 ④ 62

19. 현재 아버지의 나이는 43세, 아들의 나이는 7세이다. 몇 년 후에 아버지의 나이가 아들 나이의 4배가 되는가?

- ① 5년 후 ② 6년 후 ③ 8년 후 ④ 10년 후

20. 어떤 공구의 가격이 50,000원이었는데 30% 인상되었다가, 이후 인상된 가격의 20%를 인하하였다. 최종 가격은?

- ① 26,000원 ② 34,840원 ③ 39,000원
 ④ 52,000원

21. 둘레가 800m인 원형 트랙의 같은 지점에서 로봇 P(분속 90m)와 Q(분속 60m)가 같은 방향으로 동시에 출발했다. P가 Q를 2번째로 따라잡는 순간까지 P가 이동한 거리는?

- ① 3,600m ② 3,840m ③ 4,800m ④ 7,200m

22. 공장에서 부품 2,500개를 투입했다. 1차 검사에서 5%가 불량으로 판정되었고, 불량품의 40%는 재가공으로 정상품이 되었다. 이후 2차 정밀 검사에서 1차를 통과한(재가공 포함) 부품의 4%가 폐기되었다. 최종 출하 가능한 부품 수는?

- ① 2,328개 ② 2,561개 ③ 2,794개 ④ 4,656개

23. 둘레가 900m인 원형 트랙의 같은 지점에서 로봇 P(분속 60m)와 Q(분속 20m)가 같은 방향으로 동시에 출발했다. P가 Q를 2번째로 따라잡는 순간까지 P가 이동한 거리는?

- ① 1,350m ② 1,809m ③ 2,700m ④ 4,050m

24. 5명의 작업자가 원형 테이블에 둘러앉는 경우의 수는? (회전하여 같은 배열은 같은 것으로 본다)

- ① 16가지 ② 24가지 ③ 32가지 ④ 48가지

25. 위글의 내용과 일치하는 것은?

스마트 팩토리는 센서가 수집한 데이터를 분석해 설비 이상을 사전에 예측한다. 이를 예지 보전이라 하며, 고장 후에 수리하는 사후 보전보다 가동 중단 시간을 줄일 수 있다. 다만 초기 도입 비용과 보안 문제가 과제로 남아 있다.

- ① 스마트 팩토리는 도입 비용이 들지 않는다.
 ② 예지 보전은 사후 보전보다 가동 중단 시간을 줄일 수 있다.
 ③ 스마트 팩토리에서는 보안 문제가 발생하지 않는다.
 ④ 예지 보전은 설비가 고장 난 뒤에 수리하는 방식이다.

26. 한 변이 7cm인 정육면체의 겉면 전체를 칠한 뒤 1cm 크기의 작은 정육면체 343개로 잘랐다. 두 면 이상이 칠해진 작은 정육면체는 몇 개인가?

- ① 51개 ② 54개 ③ 68개 ④ 102개

27. 기어 A(잇수 20)와 B(30)가 맞물리고, B와 C(15)는 같은 축에 고정되어 있다. C는 D(50)와 맞물리고, D와 E(15)는 같은 축에 고정되어 있으며, E는 F(40)와 맞물린다. A가 480rpm으로 회전할 때 F의 회전수는?

- ① 27rpm ② 36rpm ③ 43.2rpm ④ 54rpm

28. 공장에서 부품 2,000개를 투입했다. 1차 검사에서 5%가 불량으로 판정되었고, 불량품의 50%는 재가공으로 정상품이 되었다. 이후 2차 정밀 검사에서 1차를 통과한(재가공 포함) 부품의 10%가 폐기되었다. 최종 출하 가능한 부품 수는?

- ① 1,176개 ② 1,316개 ③ 1,755개 ④ 1,931개

29. 다음 수열의 빈칸에 들어갈 수는?

6, 2, 10, 4, 14, 8, 18, (?)

- ① 16 ② 19 ③ 20 ④ 32

30. 로봇이 A동에서 B동까지 800m를 분속 40m로, B동에서 C동까지 400m를 분속 80m로 이동한 뒤, C동에서 A동까지 직선 1200m를 분속 60m로 돌아왔다. 전체 이동의 평균 속력은? (A, B, C는 일직선상에 있다)

- ① 26.7m/분 ② 40m/분 ③ 53.3m/분
 ④ 80m/분

31. 다음 네 가지 상황이 있다.

- (가) 냉각수가 부족하다
- (라) 엔진이 과열된다
- (다) 경고등이 켜진다
- (나) 계기판이 꺼져 있다

다음 명제가 모두 참일 때, 반드시 참인 것은?

- (가)이면 (라)이다.
- (라)이면 (다)이다.
- (나)이면 (다)이 아니다.

- ① (다)이면 (라)이다.
- ② (나)이면 (가)이 아니다.
- ③ (가)이면 (나)이다.
- ④ (가)이 아니면 (나)이다.

32. 가로 4m, 세로 2m, 높이 2m인 빈 물탱크에 분당 300L씩 물을 넣으면서 동시에 분당 200L씩 배출한다. 탱크가 가득 차는 데 걸리는 시간은?

- ① 96분 ② 107.2분 ③ 128분 ④ 160분

33. 어떤 공구의 가격이 30,000원이었는데 50% 인상되었다가, 이후 인상된 가격의 10%를 인하하였다. 최종 가격은?

- ① 24,300원 ② 32,400원 ③ 40,500원
- ④ 60,750원

34. 공장에서 부품 2,500개를 투입했다. 1차 검사에서 4%가 불량으로 판정되었고, 불량품의 50%는 재가공으로 정상품이 되었다. 이후 2차 정밀 검사에서 1차를 통과한(재가공 포함) 부품의 4%가 폐기되었다. 최종 출하 가능한 부품 수는?

- ① 1,882개 ② 2,352개 ③ 2,822개 ④ 4,704개

35. 어떤 작업을 A 로봇은 혼자 12시간, B 로봇은 혼자 30시간, C 로봇은 혼자 8시간에 끝낸다. A와 B가 먼저 1시간 작업한 뒤 C가 합류하여 세 대가 함께 나머지를 끝냈다. 작업을 시작해서 끝날 때까지 걸린 총 시간은?

- ① 4.66시간 ② 5.82시간 ③ 6.19시간
- ④ 6.98시간

36. 다음 수열의 빈칸에 들어갈 수는?

5, 9, 17, 33, 65, 129, (?)

- ① 154 ② 231 ③ 257 ④ 283

37. 공장에서 부품 4,000개를 투입했다. 1차 검사에서 8%가 불량으로 판정되었고, 불량품의 50%는 재가공으로 정상품이 되었다. 이후 2차 정밀 검사에서 1차를 통과한(재가공 포함) 부품의 5%가 폐기되었다. 최종 출하 가능한 부품 수는?

- ① 1,824개 ② 2,918개 ③ 3,648개 ④ 7,296개

38. 로봇이 A동에서 B동까지 600m를 분속 40m로, B동에서 C동까지 600m를 분속 60m로 이동한 뒤, C동에서 A동까지 직선 1200m를 분속 40m로 돌아왔다. 전체 이동의 평균 속력은? (A, B, C는 일직선상에 있다)

- ① 43.6m/분 ② 48m/분 ③ 58m/분
- ④ 65.5m/분

39. A반 36명의 평균 점수는 65점, B반 16명의 평균 점수는 82점이다. 두 반 전체 학생의 평균 점수는 약 몇 점인가?

- ① 35.1점 ② 56.2점 ③ 70.2점 ④ 93.4점

40. 기어 A(잇수 35)와 B(20)가 맞물리고, B와 C(10)는 같은 축에 고정되어 있다. C는 D(45)와 맞물리고, D와 E(30)는 같은 축에 고정되어 있으며, E는 F(25)와 맞물린다. A가 400rpm으로 회전할 때 F의 회전수는?

- ① 112rpm ② 140rpm ③ 186.7rpm ④ 280rpm

41. 어떤 작업을 A 로봇은 혼자 8시간, B 로봇은 혼자 24시간, C 로봇은 혼자 6시간에 끝낸다. A와 B가 먼저 3시간 작업한 뒤 C가 합류하여 세 대가 함께 나머지를 끝냈다. 작업을 시작해서 끝날 때까지 걸린 총 시간은?

- ① 2.25시간 ② 3.02시간 ③ 3.6시간 ④ 4.5시간

42. 어떤 작업을 A 로봇은 혼자 6시간, B 로봇은 혼자 15시간, C 로봇은 혼자 5시간에 끝낸다. A와 B가 먼저 2시간 작업한 뒤 C가 합류하여 세 대가 함께 나머지를 끝냈다. 작업을 시작해서 끝날 때까지 걸린 총 시간은?

- ① 2.16시간 ② 2.91시간 ③ 3.23시간
- ④ 4.04시간

43. 모터가 1,800rpm으로 회전한다. 지름 15cm의 구동 풀리가 지름 10cm의 종동 풀리를 벨트로 돌리고, 종동 풀리와 같은 축에 있는 잇수 25의 기어가 잇수 30의 기어와 맞물려 있다. 마지막 기어의 회전수는? (미끄러짐 무시)

- ① 2,250rpm ② 2,700rpm ③ 3,375rpm
- ④ 4,500rpm

44. 서로 다른 8대의 설비를 한 줄로 점검할 때, 특정한 두 설비가 이웃하여 점검되는 경우의 수는?

- ① 7,560가지 ② 8,064가지 ③ 9,072가지
- ④ 10,080가지

45. 모터가 1,800rpm으로 회전한다. 지름 20cm의 구동 풀리가 지름 60cm의 종동 풀리를 벨트로 돌리고, 종동 풀리와 같은 축에 있는 잇수 25의 기어가 잇수 75의 기어와 맞물려 있다. 마지막 기어의 회전수는? (미끄러짐 무시)

- ① 120rpm ② 150rpm ③ 200rpm ④ 250rpm

46. 공장에서 부품 2,500개를 투입했다. 1차 검사에서 10%가 불량으로 판정되었고, 불량품의 40%는 재가공으로 정상품이 되었다. 이후 2차 정밀 검사에서 1차를 통과한(재가공 포함) 부품의 10%가 폐기되었다. 최종 출하 가능한 부품 수는?

- ① 1,269개 ② 1,586개 ③ 2,115개 ④ 3,173개

47. 둘레가 1,200m인 원형 트랙의 같은 지점에서 로봇 P(분속 70m)와 Q(분속 20m)가 같은 방향으로 동시에 출발했다. P가 Q를 4번째로 따라잡는 순간까지 P가 이동한 거리는?

- ① 6,048m ② 6,720m ③ 8,400m ④ 10,080m

48. 다음 수열의 빈칸에 들어갈 수는?

3, 10, 21, 36, 55, (?)

- ① 47 ② 59 ③ 62 ④ 78

49. 한 변이 4cm인 정육면체의 겉면 전체를 칠한 뒤 1cm 크기의 작은 정육면체 64개로 잘랐다. 한 면 이상이 칠해진 작은 정육면체는 몇 개인가?

- ① 56개 ② 67개 ③ 70개 ④ 112개

50. 다음 지침을 올바르게 이해한 것은?

[지침] 압력이 50kPa를 초과하고 동시에 온도가 90°C를 초과하면 경고 알람을 울린다. 압력이 70kPa를 초과하거나 온도가 110°C를 초과하면(둘 중 하나라도) 즉시 가동을 정지한다. 그 외에는 정상 운전을 유지한다. (정지 조건이 경고 조건보다 우선한다)

- ① 압력 55kPa, 온도 100°C일 때 정상 운전을 유지한다.
 ② 압력 65kPa, 온도 95°C일 때 정상 운전을 유지한다.
 ③ 압력 80kPa, 온도 120°C일 때 정상 운전을 유지한다.
 ④ 압력 65kPa, 온도 120°C일 때 즉시 가동을 정지한다.

51. 기어 A(잇수 10)와 B(20)가 맞물리고, B와 C(50)는 같은 축에 고정되어 있다. C는 D(40)와 맞물리고, D와 E(20)는 같은 축에 고정되어 있으며, E는 F(45)와 맞물린다. A가 600rpm으로 회전할 때 F의 회전수는?

- ① 111.7rpm ② 166.7rpm ③ 221.7rpm
 ④ 333.3rpm

52. 부품 11개 중 불량품이 4개 섞여 있다. 임의로 3개를 뽑을 때, 불량품이 적어도 1개 포함되는 경우의 수는?

- ① 130가지 ② 143가지 ③ 173가지 ④ 195가지

53. 일정한 규칙에 따라 CAM이(가) FCP(으)로 바뀔 때, WELD은(는) 무엇으로 바뀌는가?

- ① YGNF ② YHNG ③ ZGOF ④ ZHOG

54. 한 변이 4cm인 정육면체의 겉면 전체를 칠한 뒤 1cm 크기의 작은 정육면체 64개로 잘랐다. 두 면 이상이 칠해진 작은 정육면체는 몇 개인가?

- ① 26개 ② 32개 ③ 38개 ④ 40개

55. 격자 모양 도로에서 A(0,0)에서 B(8,6)까지 오른쪽 또는 위쪽으로만 이동한다. 지점 P(4,3)를 반드시 지나는 최단 경로의 수는?

- ① 1,225가지 ② 1,470가지 ③ 1,531가지
 ④ 2,450가지

56. 원가 10,000원인 제품에 40%의 이익을 붙여 정가를 정했다. 120개 중 72개는 정가로, 나머지는 정가의 20%를 할인하여 모두 판매했다. 총 이익은?

- ① 207,360원 ② 231,552원 ③ 345,600원
 ④ 691,200원

57. 한 변이 6cm인 정육면체의 겉면 전체를 칠한 뒤 1cm 크기의 작은 정육면체 216개로 잘랐다. 한 면 이상이 칠해진 작은 정육면체는 몇 개인가?

- ① 152개 ② 182개 ③ 202개 ④ 304개

58. 가로 200cm, 세로 50cm인 직사각형 철판을 크기가 같은 정사각형 조각으로 남김없이 자르려 한다. 조각의 한 변을 가능한 한 크게 할 때, 필요한 조각의 개수는?

- ① 4개 ② 5개 ③ 6개 ④ 8개

59. 공장에서 부품 4,500개를 투입했다. 1차 검사에서 10%가 불량으로 판정되었고, 불량품의 40%는 재가공으로 정상품이 되었다. 이후 2차 정밀 검사에서 1차를 통과한(재가공 포함) 부품의 10%가 폐기되었다. 최종 출하 가능한 부품 수는?

- ① 3,807개 ② 4,188개 ③ 4,568개 ④ 5,711개

60. 어떤 작업을 A 로봇은 혼자 12시간, B 로봇은 혼자 30시간, C 로봇은 혼자 6시간에 끝낸다. A와 B가 먼저 1시간 작업한 뒤 C가 합류하여 세 대가 함께 나머지를 끝냈다. 작업을 시작해서 끝날 때까지 걸린 총 시간은?

- ① 2.06시간 ② 2.47시간 ③ 3.09시간
 ④ 4.12시간

61. 원가 5,000원인 제품에 60%의 이익을 붙여 정가를 정했다. 150개 중 90개는 정가로, 나머지는 정가의 15%를 할인하여 모두 판매했다. 총 이익은?

- ① 302,400원 ② 378,000원 ③ 567,000원
 ④ 756,000원

62. 가로 5m, 세로 4m, 높이 3m인 빈 물탱크에 분당 600L씩 물을 넣으면서 동시에 분당 100L씩 배출한다. 탱크가 가득 차는 데 걸리는 시간은?

- ① 96분 ② 120분 ③ 150분 ④ 180분

63. 둘레가 800m인 원형 트랙의 같은 지점에서 로봇 P(분속 90m)와 Q(분속 50m)가 같은 방향으로 동시에 출발했다. P가 Q를 4번째로 따라잡는 순간까지 P가 이동한 거리는?

- ① 4,320m ② 7,200m ③ 9,576m ④ 10,800m

64. 5대의 설비(선반, 도장기, 연마기, 프레스, 밀링)를 하루에 한 대씩 5일간 점검한다. 다음 조건을 모두 만족할 때, 5번째로 점검하는 설비는?

- 프레스은(는) 선반 바로 다음에 점검한다.
- 도장기과(와) 연마기은(는) 이웃하여 점검하지 않는다.
- 선반은(는) 밀링보다 먼저 점검한다.
- 프레스은(는) 도장기보다 먼저 점검한다.
- 선반과(와) 밀링은(는) 이웃하여 점검하지 않는다.
- 선반과(와) 연마기은(는) 이웃하여 점검하지 않는다.
- 도장기은(는) 3번째로 점검하지 않는다.

- ① 연마기 ② 밀링 ③ 선반 ④ 도장기

65. 기어 A(잇수 50)와 B(10)가 맞물리고, B와 C(15)는 같은 축에 고정되어 있다. C는 D(40)와 맞물리고, D와 E(45)는 같은 축에 고정되어 있으며, E는 F(40)와 맞물린다. A가 480rpm으로 회전할 때 F의 회전수는?

- ① 506.3rpm ② 759.4rpm ③ 810rpm
 ④ 1,012.5rpm

66. 다음 지침을 올바르게 이해한 것은?

[지침] 압력이 30kPa를 초과하고 동시에 온도가 80°C를 초과하면 경고 알람을 울린다. 압력이 60kPa를 초과하거나 온도가 100°C를 초과하면(둘 중 하나라도) 즉시 가동을 정지한다. 그 외에는 정상 운전을 유지한다. (정지 조건이 경고 조건보다 우선한다)

- ① 압력 55kPa, 온도 70°C일 때 경고 알람을 울린다.
- ② 압력 70kPa, 온도 95°C일 때 즉시 가동을 정지한다.
- ③ 압력 70kPa, 온도 85°C일 때 경고 알람을 울린다.
- ④ 압력 20kPa, 온도 95°C일 때 경고 알람을 울린다.

67. 다음 수열의 빈칸에 들어갈 수는?

6, 10, 18, 34, 66, 130, (?)

- ① 258 ② 323 ③ 343 ④ 387

68. 다음 상황이나 뜻에 가장 알맞은 것은?

처음에는 사소했던 균열을 방치하다가 큰 파손에 이른 상황

- ① 소 잃고 외양간 고친다
- ② 백지장도 맞들면 낫다
- ③ 호미로 막을 것을 가래로 막는다
- ④ 유비무환(有備無患)

69. 로봇이 A동에서 B동까지 600m를 분속 40m로, B동에서 C동까지 200m를 분속 60m로 이동한 뒤, C동에서 A동까지 직선 800m를 분속 50m로 돌아왔다. 전체 이동의 평균 속력은? (A, B, C는 일직선상에 있다)

- ① 35m/분 ② 46.6m/분 ③ 58.3m/분
- ④ 62m/분

70. 5대의 설비(연마기, 선반, 밀링, 용접기, 드릴링)를 하루에 한 대씩 5일간 점검한다. 다음 조건을 모두 만족할 때, 1번째로 점검하는 설비는?

- 용접기은(는) 5번째로 점검하지 않는다.
- 선반은(는) 용접기보다 먼저 점검한다.
- 용접기은(는) 드릴링보다 먼저 점검한다.
- 드릴링은(는) 밀링보다 먼저 점검한다.
- 밀링은(는) 4번째로 점검하지 않는다.
- 용접기과(와) 선반은(는) 이웃하여 점검하지 않는다.
- 밀링과(와) 선반은(는) 이웃하여 점검하지 않는다.
- 밀링은(는) 연마기보다 나중에 점검한다.

- ① 용접기 ② 연마기 ③ 밀링 ④ 선반

71. 5대의 설비(절단기, 프레스, 용접기, 연마기, 선반)를 하루에 한 대씩 5일간 점검한다. 다음 조건을 모두 만족할 때, 4번째로 점검하는 설비는?

- 용접기은(는) 연마기보다 나중에 점검한다.
- 선반과(와) 용접기은(는) 이웃하여 점검하지 않는다.
- 프레스은(는) 선반보다 나중에 점검한다.
- 절단기은(는) 프레스 바로 다음에 점검한다.
- 용접기과(와) 프레스은(는) 이웃하여 점검하지 않는다.
- 연마기은(는) 절단기보다 먼저 점검한다.
- 프레스은(는) 선반 바로 다음에 점검한다.

- ① 선반 ② 절단기 ③ 프레스 ④ 용접기

72. 밑글의 내용과 일치하는 것은?

금속은 온도가 오르면 팽창한다. 철도 레일을 이음매 사이에 틈을 두고 설치하는 것은 여름철 팽창으로 레일이 휘는 것을 막기 위해서다. 또 열팽창 계수가 다른 두 금속을 붙인 바이메탈은 온도에 따라 휘어지므로 온도 조절 스위치에 쓰인다.

- ① 금속은 온도가 오르면 수축한다.
- ② 바이메탈은 두 금속의 열팽창 계수 차이를 이용한다.
- ③ 레일 사이의 틈은 겨울철 수축을 위한 것이다.
- ④ 바이메탈은 같은 금속 두 장을 붙여 만든다.

73. 다음 지침을 올바르게 이해한 것은?

[지침] 압력이 40kPa를 초과하고 동시에 온도가 70°C를 초과하면 경고 알람을 울린다. 압력이 70kPa를 초과하거나 온도가 100°C를 초과하면(둘 중 하나라도) 즉시 가동을 정지한다. 그 외에는 정상 운전을 유지한다. (정지 조건이 경고 조건보다 우선한다)

- ① 압력 30kPa, 온도 75°C일 때 정상 운전을 유지한다.
- ② 압력 80kPa, 온도 60°C일 때 정상 운전을 유지한다.
- ③ 압력 30kPa, 온도 60°C일 때 즉시 가동을 정지한다.
- ④ 압력 65kPa, 온도 60°C일 때 즉시 가동을 정지한다.

74. 어떤 작업을 A 로봇은 혼자 12시간, B 로봇은 혼자 20시간, C 로봇은 혼자 9시간에 끝낸다. A와 B가 먼저 3시간 작업한 뒤 C가 합류하여 세 대가 함께 나머지를 끝냈다. 작업을 시작해서 끝날 때까지 걸린 총 시간은?

- ① 3.65시간 ② 4.36시간 ③ 5.45시간 ④ 6시간

75. 한 변이 9cm인 정육면체의 겉면 전체를 칠한 뒤 1cm 크기의 작은 정육면체 729개로 잘랐다. 한 면 이상이 칠해진 작은 정육면체는 몇 개인가?

- ① 347개 ② 386개 ③ 463개 ④ 579개

76. 원가 8,000원인 제품에 40%의 이익을 붙여 정가를 정했다. 100개 중 40개는 정가로, 나머지는 정가의 15%를 할인하여 모두 판매했다. 총 이익은?

- ① 175,360원 ② 219,200원 ③ 328,800원
- ④ 438,400원

77. 기어 A(잇수 15)와 B(10)가 맞물리고, B와 C(50)는 같은 축에 고정되어 있다. C는 D(15)와 맞물리고, D와 E(10)는 같은 축에 고정되어 있으며, E는 F(35)와 맞물린다. A가 300rpm으로 회전할 때 F의 회전수는?

- ① 287.1rpm ② 342.9rpm ③ 428.6rpm
④ 857.1rpm

78. 농도 30%의 소금물 300g과 농도 12%의 소금물 300g을 섞은 뒤, 물 150g을 증발시켰다. 이 소금물의 농도는 약 몇 %인가?

- ① 14% ② 28% ③ 37.2% ④ 56%

79. 다음 수열의 빈칸에 들어갈 수는?

9, 27, 63, 123, 213, (?)

- ① 339 ② 451 ③ 509 ④ 678

80. 공장에서 부품 5,000개를 투입했다. 1차 검사에서 5%가 불량으로 판정되었고, 불량품의 40%는 재가공으로 정상품이 되었다. 이후 2차 정밀 검사에서 1차를 통과한(재가공 포함) 부품의 4%가 폐기되었다. 최종 출하 가능한 부품 수는?

- ① 4,656개 ② 5,587개 ③ 6,192개 ④ 9,312개

81. 잇수가 20인 기어 A와 잇수가 48인 기어 B가 맞물려 있다. 두 기어의 이가 처음 맞물린 위치에서 출발하여, 다시 처음과 같은 이끼리 맞물리게 되는 순간까지 A가 회전한 횟수는?

- ① 8회전 ② 9회전 ③ 12회전 ④ 13회전

82. 둘레가 400m인 원형 트랙의 같은 지점에서 로봇 P(분속 60m)와 Q(분속 20m)가 같은 방향으로 동시에 출발했다. P가 Q를 2번째로 따라잡는 순간까지 P가 이동한 거리는?

- ① 1,200m ② 1,320m ③ 1,500m ④ 2,400m

83. 농도 10%의 소금물 600g과 농도 24%의 소금물 100g을 섞은 뒤, 물 100g을 증발시켰다. 이 소금물의 농도는 약 몇 %인가?

- ① 9.4% ② 14% ③ 18.6% ④ 21%

84. 다음 상황이나 뜻에 가장 알맞은 것은?

가까이 있는 것의 문제를 오히려 알아차리지 못하는 상황의 속담

- ① 시작이 반이다
② 풍전등화(風前燈火)
③ 사공이 많으면 배가 산으로 간다
④ 등잔 밑이 어둡다

85. 원가 10,000원인 제품에 40%의 이익을 붙여 정가를 정했다. 80개 중 32개는 정가로, 나머지는 정가의 20%를 할인하여 모두 판매했다. 총 이익은?

- ① 185,600원 ② 204,160원 ③ 222,720원
④ 371,200원

86. 다음 수열의 빈칸에 들어갈 수는?

4, 12, 28, 60, 124, (?)

- ① 126 ② 151 ③ 252 ④ 315

87. 둘레가 1,200m인 원형 트랙의 같은 지점에서 로봇 P(분속 120m)와 Q(분속 30m)가 같은 방향으로 동시에 출발했다. P가 Q를 2번째로 따라잡는 순간까지 P가 이동한 거리는?

- ① 1,920m ② 2,144m ③ 2,400m ④ 3,200m

88. 가로 3m, 세로 3m, 높이 3m인 빈 물탱크에 분당 400L씩 물을 넣으면서 동시에 분당 100L씩 배출한다. 탱크가 가득 차는 데 걸리는 시간은?

- ① 72분 ② 90분 ③ 99분 ④ 135분

89. 모터가 3,000rpm으로 회전한다. 지름 30cm의 구동 풀리가 지름 40cm의 종동 풀리를 벨트로 돌리고, 종동 풀리와 같은 축에 있는 잇수 20의 기어가 잇수 50의 기어와 맞물려 있다. 마지막 기어의 회전수는? (미끄러짐 무시)

- ① 603rpm ② 900rpm ③ 990rpm ④ 1,125rpm

90. 농도 15%의 소금물 400g과 농도 24%의 소금물 200g을 섞은 뒤, 물 150g을 증발시켰다. 이 소금물의 농도는 약 몇 %인가?

- ① 16.1% ② 24% ③ 36% ④ 48%

91. 농도 25%의 소금물 500g과 농도 5%의 소금물 300g을 섞은 뒤, 물 100g을 증발시켰다. 이 소금물의 농도는 약 몇 %인가?

- ① 20% ② 24% ③ 26.6% ④ 40%

92. 한 변이 9cm인 정육면체의 겉면 전체를 칠한 뒤 1cm 크기의 작은 정육면체 729개로 잘랐다. 두 면 이상이 칠해진 작은 정육면체는 몇 개인가?

- ① 62개 ② 83개 ③ 92개 ④ 115개

93. 다음 지침을 올바르게 이해한 것은?

[지침] 압력이 60kPa를 초과하고 동시에 온도가 60℃를 초과하면 경고 알람을 울린다. 압력이 90kPa를 초과하거나 온도가 90℃를 초과하면(둘 중 하나라도) 즉시 가동을 정지한다. 그 외에는 정상 운전을 유지한다. (정지 조건이 경고 조건보다 우선한다)

- ① 압력 50kPa, 온도 50℃일 때 경고 알람을 울린다.
② 압력 65kPa, 온도 65℃일 때 정상 운전을 유지한다.
③ 압력 70kPa, 온도 50℃일 때 정상 운전을 유지한다.
④ 압력 50kPa, 온도 100℃일 때 정상 운전을 유지한다.

94. 다음 지침을 올바르게 이해한 것은?

[지침] 압력이 30kPa를 초과하고 동시에 온도가 70℃를 초과하면 경고 알람을 울린다. 압력이 50kPa를 초과하거나 온도가 100℃를 초과하면(둘 중 하나라도) 즉시 가동을 정지한다. 그 외에는 정상 운전을 유지한다. (정지 조건이 경고 조건보다 우선한다)

- ① 압력 60kPa, 온도 75℃일 때 정상 운전을 유지한다.
- ② 압력 40kPa, 온도 110℃일 때 경고 알람을 울린다.
- ③ 압력 20kPa, 온도 60℃일 때 즉시 가동을 정지한다.
- ④ 압력 35kPa, 온도 95℃일 때 경고 알람을 울린다.

95. 일정한 규칙에 따라 GEAR이(가) HHBU(으)로 바뀔 때, CAM은(는) 무엇으로 바뀌는가?

- ① EDO ② DBN ③ DDN ④ FBP

96. 공장에서 부품 4,000개를 투입했다. 1차 검사에서 8%가 불량으로 판정되었고, 불량품의 50%는 재가공으로 정상품이 되었다. 이후 2차 정밀 검사에서 1차를 통과한(재가공 포함) 부품의 10%가 폐기되었다. 최종 출하 가능한 부품 수는?

- ① 3,456개 ② 4,147개 ③ 4,320개 ④ 5,184개

97. 다음 네 가지 상황이 있다.

(다) 작업자가 보호구를 벗는다
(나) 안전 인터락이 해제된다
(가) 기계가 비상 정지한다
(라) 기계가 계속 가동된다

다음 명제가 모두 참일 때, 반드시 참인 것은?

· (다)이면 (나)이다.
· (나)이면 (가)이다.
· (라)이면 (가)이 아니다.

- ① (다)이면 (라)이다.
- ② (라)이면 (다)이 아니다.
- ③ (다)이 아니면 (라)이다.
- ④ (가)이면 (나)이다.

98. 다음 수열의 빈칸에 들어갈 수는?

1, 1, 3, 2, 5, 4, 7, (?)

- ① 4 ② 6 ③ 7 ④ 8

99. 모터가 900rpm으로 회전한다. 지름 30cm의 구동 풀리가 지름 60cm의 종동 풀리를 벨트로 돌리고, 종동 풀리와 같은 축에 있는 잇수 20의 기어가 잇수 75의 기어와 맞물려 있다. 마지막 기어의 회전수는? (미끄러짐 무시)

- ① 120rpm ② 132rpm ③ 159.6rpm ④ 240rpm

100. 로봇이 A동에서 B동까지 300m를 분속 50m로, B동에서 C동까지 200m를 분속 60m로 이동한 뒤, C동에서 A동까지 직선 500m를 분속 60m로 돌아왔다. 전체 이동의 평균 속력은? (A, B, C는 일직선상에 있다)

- ① 37.9m/분 ② 45.3m/분 ③ 50.9m/분
- ④ 56.6m/분

101. 둘레가 600m인 원형 트랙의 같은 지점에서 로봇 P(분속 90m)와 Q(분속 40m)가 같은 방향으로 동시에 출발했다. P가 Q를 4번째로 따라잡는 순간까지 P가 이동한 거리는?

- ① 2,160m ② 4,320m ③ 6,480m ④ 8,640m

102. 일정한 규칙에 따라 PRESS이(가) QTFUT(으)로 바뀔 때, WELD은(는) 무엇으로 바뀌는가?

- ① XFME ② XGMF ③ YFNE ④ YGNF

103. 일정한 규칙에 따라 LATHE이(가) OCWJH(으)로 바뀔 때, GEAR은(는) 무엇으로 바뀌는가?

- ① JGDT ② IHCU ③ IGCT ④ JH DU

104. 원가 10,000원인 제품에 40%의 이익을 붙여 정가를 정했다. 120개 중 60개는 정가로, 나머지는 정가의 10%를 할인하여 모두 판매했다. 총 이익은?

- ① 237,600원 ② 396,000원 ③ 594,000원
- ④ 792,000원

105. 다음 수열의 빈칸에 들어갈 수는?

3, 8, 15, 24, 35, (?)

- ① 48 ② 58 ③ 64 ④ 96

106. 어떤 작업을 A 로봇은 혼자 6시간, B 로봇은 혼자 30시간, C 로봇은 혼자 6시간에 끝낸다. A와 B가 먼저 3시간 작업한 뒤 C가 합류하여 세 대가 함께 나머지를 끝냈다. 작업을 시작해서 끝날 때까지 걸린 총 시간은?

- ① 4.09시간 ② 4.5시간 ③ 6.14시간
- ④ 8.18시간

107. 5대의 설비(연마기, 선반, 도장기, 프레스, 용접기)를 하루에 한 대씩 5일간 점검한다. 다음 조건을 모두 만족할 때, 2번째로 점검하는 설비는?

· 선반은(는) 프레스보다 먼저 점검한다.
· 도장기은(는) 프레스보다 나중에 점검한다.
· 연마기은(는) 도장기보다 먼저 점검한다.
· 도장기은(는) 1번째로 점검하지 않는다.
· 선반은(는) 연마기보다 나중에 점검한다.
· 프레스은(는) 용접기보다 나중에 점검한다.
· 선반은(는) 2번째로 점검하지 않는다.
· 용접기은(는) 연마기 바로 다음에 점검한다.
· 프레스과(와) 연마기은(는) 이웃하여 점검하지 않는다.

- ① 선반 ② 프레스 ③ 도장기 ④ 용접기

108. 5대의 설비(용접기, 밀링, 선반, 프레스, 연마기)를 하루에 한 대씩 5일간 점검한다. 다음 조건을 모두 만족할 때, 4번째로 점검하는 설비는?

- 연마기은(는) 밀링보다 나중에 점검한다.
- 프레스은(는) 3번째로 점검하지 않는다.
- 프레스은(는) 연마기 바로 다음에 점검한다.
- 선반은(는) 연마기보다 나중에 점검한다.
- 프레스은(는) 2번째로 점검하지 않는다.
- 용접기은(는) 연마기보다 먼저 점검한다.
- 선반과(와) 용접기은(는) 이웃하여 점검하지 않는다.
- 밀링은(는) 1번째로 점검하지 않는다.
- 밀링은(는) 프레스보다 먼저 점검한다.

- ① 선반 ② 연마기 ③ 용접기 ④ 프레스

109. 5대의 설비(선반, 용접기, 연마기, 절단기, 밀링)를 하루에 한 대씩 5일간 점검한다. 다음 조건을 모두 만족할 때, 5번째로 점검하는 설비는?

- 선반과(와) 밀링은(는) 이웃하여 점검하지 않는다.
- 절단기은(는) 밀링보다 먼저 점검한다.
- 연마기은(는) 밀링 바로 다음에 점검한다.
- 선반과(와) 절단기은(는) 이웃하여 점검하지 않는다.
- 용접기와(와) 선반은(는) 이웃하여 점검하지 않는다.
- 절단기은(는) 용접기 바로 다음에 점검한다.

- ① 절단기 ② 용접기 ③ 선반 ④ 밀링

110. 정지한 물에서의 속력이 시속 18km인 배가 시속 4km로 흐르는 강을 따라 30km 내려갔다가 같은 길을 거슬러 올라왔다. 왕복에 걸린 시간은 약 몇 시간인가?

- ① 2.63시간 ② 3.51시간 ③ 4.21시간
④ 5.26시간

111. 둘레가 900m인 원형 트랙의 같은 지점에서 로봇 P(분속 100m)와 Q(분속 20m)가 같은 방향으로 동시에 출발했다. P가 Q를 4번째로 따라잡는 순간까지 P가 이동한 거리는?

- ① 2,700m ② 3,015m ③ 4,500m ④ 5,625m

112. 농도 8%의 소금물 600g과 농도 12%의 소금물 100g을 섞은 뒤, 물 150g을 증발시켰다. 이 소금물의 농도는 약 몇 % 인가?

- ① 5.5% ② 6.5% ③ 7.3% ④ 10.9%

113. 원가 12,000원인 제품에 60%의 이익을 붙여 정가를 정했다. 100개 중 40개는 정가로, 나머지는 정가의 15%를 할인하여 모두 판매했다. 총 이익은?

- ① 273,600원 ② 366,624원 ③ 547,200원
④ 601,920원

114. 농도 8%의 소금물 300g과 농도 24%의 소금물 400g을 섞은 뒤, 물 150g을 증발시켰다. 이 소금물의 농도는 약 몇 % 인가?

- ① 21.8% ② 24% ③ 27.3% ④ 32.7%

115. 현재 아버지의 나이는 38세, 아들의 나이는 8세이다. 몇 년 후에 아버지의 나이가 아들 나이의 3배가 되는가?

- ① 7년 후 ② 8년 후 ③ 9년 후 ④ 14년 후

116. 5대의 설비(밀링, 선반, 연마기, 프레스, 도장기)를 하루에 한 대씩 5일간 점검한다. 다음 조건을 모두 만족할 때, 1번째로 점검하는 설비는?

- 밀링은(는) 프레스보다 나중에 점검한다.
- 연마기은(는) 3번째로 점검하지 않는다.
- 밀링은(는) 프레스 바로 다음에 점검한다.
- 도장기은(는) 연마기보다 나중에 점검한다.
- 프레스은(는) 선반보다 나중에 점검한다.
- 프레스과(와) 선반은(는) 이웃하여 점검하지 않는다.
- 밀링은(는) 도장기보다 먼저 점검한다.
- 도장기은(는) 2번째로 점검하지 않는다.
- 프레스은(는) 연마기보다 나중에 점검한다.

- ① 선반 ② 밀링 ③ 도장기 ④ 연마기

117. 둘레가 400m인 원형 트랙의 같은 지점에서 로봇 P(분속 80m)와 Q(분속 60m)가 같은 방향으로 동시에 출발했다. P가 Q를 3번째로 따라잡는 순간까지 P가 이동한 거리는?

- ① 4,800m ② 5,760m ③ 6,000m ④ 6,384m

118. 어떤 작업을 A 로봇은 혼자 8시간, B 로봇은 혼자 15시간, C 로봇은 혼자 6시간에 끝낸다. A와 B가 먼저 3시간 작업한 뒤 C가 합류하여 세 대가 함께 나머지를 끝냈다. 작업을 시작해서 끝날 때까지 걸린 총 시간은?

- ① 3.14시간 ② 4.19시간 ③ 4.6시간
④ 8.37시간

119. 정지한 물에서의 속력이 시속 12km인 배가 시속 5km로 흐르는 강을 따라 24km 내려갔다가 같은 길을 거슬러 올라왔다. 왕복에 걸린 시간은 약 몇 시간인가?

- ① 2.42시간 ② 3.24시간 ③ 3.87시간
④ 4.84시간

120. 일정한 규칙에 따라 PUMP이(가) QWNR(으)로 바뀔 때, VALVE은(는) 무엇으로 바뀌는가?

- ① WBMWF ② WCMXF ③ XCNXG ④ XBNWG

121. 농도 10%의 소금물 300g과 농도 24%의 소금물 400g을 섞은 뒤, 물 100g을 증발시켰다. 이 소금물의 농도는 약 몇 % 인가?

- ① 18.9% ② 21% ③ 26.3% ④ 42%

122. 어떤 작업을 A 로봇은 혼자 6시간, B 로봇은 혼자 15시간, C 로봇은 혼자 6시간에 끝낸다. A와 B가 먼저 3시간 작업한 뒤 C가 합류하여 세 대가 함께 나머지를 끝냈다. 작업을 시작해서 끝날 때까지 걸린 총 시간은?

- ① 1.88시간 ② 3.75시간 ③ 5.63시간
④ 7.5시간

123. 모터가 1,800rpm으로 회전한다. 지름 30cm의 구동 풀리가 지름 40cm의 종동 풀리를 벨트로 돌리고, 종동 풀리와 같은 축에 있는 잇수 25의 기어가 잇수 60의 기어와 맞물려 있다. 마지막 기어의 회전수는? (미끄러짐 무시)

- ① 281.3rpm ② 421.9rpm ③ 450rpm
④ 562.5rpm

124. 다음 수열의 빈칸에 들어갈 수는?

6, 18, 36, 60, 90, (?)

- ① 76 ② 84 ③ 101 ④ 126

125. 로봇이 A동에서 B동까지 800m를 분속 50m로, B동에서 C동까지 300m를 분속 100m로 이동한 뒤, C동에서 A동까지 직선 1100m를 분속 75m로 돌아왔다. 전체 이동의 평균 속력은? (A, B, C는 일직선상에 있다)

- ① 32.7m/분 ② 65.3m/분 ③ 81.7m/분
④ 98m/분

126. 기어 A(잇수 40)와 B(20)가 맞물리고, B와 C(45)는 같은 축에 고정되어 있다. C는 D(35)와 맞물리고, D와 E(15)는 같은 축에 고정되어 있으며, E는 F(10)와 맞물린다. A가 480rpm으로 회전할 때 F의 회전수는?

- ① 1,388.6rpm ② 1,851.4rpm ③ 2,314.3rpm
④ 3,702.9rpm

127. 어떤 공구의 가격이 50,000원이었는데 30% 인상되었다가, 이후 인상된 가격의 30%를 인하하였다. 최종 가격은?

- ① 30,485원 ② 34,125원 ③ 40,950원
④ 45,500원

128. 가로 2m, 세로 4m, 높이 2m인 빈 물탱크에 분당 500L씩 물을 넣으면서 동시에 분당 100L씩 배출한다. 탱크가 가득 차는 데 걸리는 시간은?

- ① 40분 ② 44분 ③ 48분 ④ 60분

129. 모터가 3,000rpm으로 회전한다. 지름 20cm의 구동 풀리가 지름 40cm의 종동 풀리를 벨트로 돌리고, 종동 풀리와 같은 축에 있는 잇수 20의 기어가 잇수 30의 기어와 맞물려 있다. 마지막 기어의 회전수는? (미끄러짐 무시)

- ① 750rpm ② 800rpm ③ 1,000rpm
④ 1,250rpm

130. A반 36명의 평균 점수는 78점, B반 30명의 평균 점수는 82점이다. 두 반 전체 학생의 평균 점수는 약 몇 점인가?

- ① 39.9점 ② 79.8점 ③ 87.8점 ④ 95.8점

131. 다음 대화에서 A가 범하고 있는 논리적 오류는?

A: 이 용접 불량 지적은 무시해도 돼.

B: 왜?

A: 지적한 사람이 입사한 지 1년밖에 안 된 신입이잖아.

- ① 인신공격의 오류
② 권위에 호소하는 오류
③ 흑백 논리의 오류
④ 성급한 일반화의 오류

132. 로봇이 A동에서 B동까지 300m를 분속 30m로, B동에서 C동까지 300m를 분속 80m로 이동한 뒤, C동에서 A동까지 직선 600m를 분속 40m로 돌아왔다. 전체 이동의 평균 속력은? (A, B, C는 일직선상에 있다)

- ① 41.7m/분 ② 52.2m/분 ③ 62.6m/분
④ 83.5m/분

133. A반 36명의 평균 점수는 60점, B반 16명의 평균 점수는 85점이다. 두 반 전체 학생의 평균 점수는 약 몇 점인가?

- ① 40.6점 ② 54.2점 ③ 60.9점 ④ 67.7점

134. 다음 지침을 올바르게 이해한 것은?

[지침] 압력이 60kPa를 초과하고 동시에 온도가 90°C를 초과하면 경고 알람을 울린다. 압력이 90kPa를 초과하거나 온도가 110°C를 초과하면(둘 중 하나라도) 즉시 가동을 정지한다. 그 외에는 정상 운전을 유지한다. (정지 조건이 경고 조건보다 우선한다)

- ① 압력 85kPa, 온도 95°C일 때 정상 운전을 유지한다.
② 압력 70kPa, 온도 80°C일 때 즉시 가동을 정지한다.
③ 압력 65kPa, 온도 95°C일 때 즉시 가동을 정지한다.
④ 압력 65kPa, 온도 105°C일 때 경고 알람을 울린다.

135. 일정한 규칙에 따라 BOLT이(가) CQMV(으)로 바뀔 때, SHAFT은(는) 무엇으로 바뀌는가?

- ① TIBGU ② UJCHV ③ TJBHU ④ UICGV

136. 모터가 1,800rpm으로 회전한다. 지름 20cm의 구동 풀리가 지름 60cm의 종동 풀리를 벨트로 돌리고, 종동 풀리와 같은 축에 있는 잇수 20의 기어가 잇수 30의 기어와 맞물려 있다. 마지막 기어의 회전수는? (미끄러짐 무시)

- ① 240rpm ② 320rpm ③ 360rpm ④ 400rpm

137. 5대의 설비(드릴링, 용접기, 선반, 연마기, 도장기)를 하루에 한 대씩 5일간 점검한다. 다음 조건을 모두 만족할 때, 3번째로 점검하는 설비는?

- 드릴링은(는) 도장기보다 먼저 점검한다.
- 용접기는(는) 드릴링 바로 다음에 점검한다.
- 선반은(는) 도장기보다 나중에 점검한다.
- 연마기와(와) 도장기는(는) 이웃하여 점검하지 않는다.
- 연마기는(는) 선반 바로 다음에 점검한다.

- ① 선반 ② 도장기 ③ 연마기 ④ 용접기

138. 다음 네 가지 상황이 있다.

- (라) 압력이 한계를 넘는다
- (나) 경보가 울린다
- (다) 밸브가 닫힌다
- (가) 펌프가 가동 중이다

다음 명제가 모두 참일 때, 반드시 참인 것은?

- (라)이면 (나)이다.
- (나)이면 (다)이다.
- (가)이면 (다)이 아니다.

- ① (다)이면 (나)이다.
- ② (라)이 아니면 (가)이다.
- ③ (가)이면 (라)이 아니다.
- ④ (라)이면 (가)이다.

139. 농도 15%의 소금물 600g과 농도 5%의 소금물 100g을 섞은 뒤, 물 100g을 증발시켰다. 이 소금물의 농도는 약 몇 %인가?

- ① 9.5% ② 15.8% ③ 17.4% ④ 19.8%

140. 농도 8%의 소금물 200g과 농도 12%의 소금물 300g을 섞은 뒤, 물 50g을 증발시켰다. 이 소금물의 농도는 약 몇 %인가?

- ① 10.4% ② 11.6% ③ 15.4% ④ 17.3%

141. 로봇이 A동에서 B동까지 500m를 분속 40m로, B동에서 C동까지 200m를 분속 80m로 이동한 뒤, C동에서 A동까지 직선 700m를 분속 50m로 돌아왔다. 전체 이동의 평균 속력은? (A, B, C는 일직선상에 있다)

- ① 48.3m/분 ② 53.1m/분 ③ 57.9m/분
- ④ 96.6m/분

142. 현재 아버지의 나이는 35세, 아들의 나이는 14세이다. 몇 년 후에 아버지의 나이가 아들 나이의 2배가 되는가?

- ① 4년 후 ② 5년 후 ③ 6년 후 ④ 7년 후

143. 부품 8개 중 불량품이 4개 섞여 있다. 임의로 2개를 뽑을 때, 불량품이 적어도 1개 포함되는 경우의 수는?

- ① 22가지 ② 26가지 ③ 28가지 ④ 29가지

144. 잇수가 12인 기어 A와 잇수가 36인 기어 B가 맞물려 있다. 두 기어의 이가 처음 맞물린 위치에서 출발하여, 다시 처음과 같은 이끼리 맞물리게 되는 순간까지 A가 회전한 횟수는?

- ① 1회전 ② 2회전 ③ 3회전 ④ 7회전

145. 원가 10,000원인 제품에 40%의 이익을 붙여 정가를 정했다. 150개 중 75개는 정가로, 나머지는 정가의 20%를 할인하여 모두 판매했다. 총 이익은?

- ① 390,000원 ② 429,000원 ③ 487,500원
- ④ 585,000원

146. 다음 수열의 빈칸에 들어갈 수는?

1, 3, 7, 15, 31, 63, (?)

- ① 95 ② 127 ③ 140 ④ 254

147. 원가 12,000원인 제품에 40%의 이익을 붙여 정가를 정했다. 120개 중 48개는 정가로, 나머지는 정가의 15%를 할인하여 모두 판매했다. 총 이익은?

- ① 264,355원 ② 315,648원 ③ 394,560원
- ④ 591,840원

148. 5대의 설비(선반, 도장기, 프레스, 절단기, 밀링)를 하루에 한 대씩 5일간 점검한다. 다음 조건을 모두 만족할 때, 5번째로 점검하는 설비는?

- 밀링과(와) 선반은(는) 이웃하여 점검하지 않는다.
- 선반은(는) 5번째로 점검하지 않는다.
- 선반은(는) 2번째로 점검하지 않는다.
- 도장기는(는) 밀링보다 먼저 점검한다.
- 절단기는(는) 선반보다 나중에 점검한다.
- 밀링과(와) 절단기는(는) 이웃하여 점검하지 않는다.
- 밀링은(는) 도장기 바로 다음에 점검한다.
- 선반은(는) 1번째로 점검하지 않는다.
- 프레스은(는) 도장기보다 나중에 점검한다.

- ① 밀링 ② 도장기 ③ 프레스 ④ 절단기

149. 가로 75cm, 세로 225cm인 직사각형 철판을 크기가 같은 정사각형 조각으로 남김없이 자르려 한다. 조각의 한 변을 가능한 한 크게 할 때, 필요한 조각의 개수는?

- ① 1개 ② 2개 ③ 3개 ④ 7개

150. 농도 25%의 소금물 200g과 농도 12%의 소금물 400g을 섞은 뒤, 물 50g을 증발시켰다. 이 소금물의 농도는 약 몇 %인가?

- ① 8.9% ② 14.3% ③ 17.8% ④ 21.4%

151. 남학생 4명, 여학생 4명 중 대표 3명을 뽑을 때, 여학생이 적어도 1명 포함되는 경우의 수는?

- ① 47가지 ② 52가지 ③ 78가지 ④ 104가지

152. 원가 6,000원인 제품에 50%의 이익을 붙여 정가를 정했다. 80개 중 32개는 정가로, 나머지는 정가의 20%를 할인하여 모두 판매했다. 총 이익은?

- ① 76,800원 ② 153,600원 ③ 168,960원
- ④ 204,288원

153. 5대의 설비(절단기, 선반, 밀링, 드릴링, 프레스)를 하루에 한 대씩 5일간 점검한다. 다음 조건을 모두 만족할 때, 2번째로 점검하는 설비는?

- 드릴링은(는) 프레스보다 먼저 점검한다.
- 프레스은(는) 3번째로 점검하지 않는다.
- 선반은(는) 프레스 바로 다음에 점검한다.
- 드릴링과(와) 프레스은(는) 이웃하여 점검하지 않는다.
- 선반은(는) 2번째로 점검하지 않는다.
- 절단기와(와) 드릴링은(는) 이웃하여 점검하지 않는다.
- 밀링은(는) 4번째로 점검하지 않는다.
- 드릴링은(는) 절단기보다 먼저 점검한다.

- ① 절단기 ② 선반 ③ 밀링 ④ 프레스

154. 기어 A(잇수 25)와 B(10)가 맞물리고, B와 C(20)는 같은 축에 고정되어 있다. C는 D(15)와 맞물리고, D와 E(50)는 같은 축에 고정되어 있으며, E는 F(20)와 맞물린다. A가 400rpm으로 회전할 때 F의 회전수는?

- ① 3,000rpm ② 3,333.3rpm ③ 4,000rpm
④ 4,166.7rpm

155. 로봇이 A동에서 B동까지 300m를 분속 40m로, B동에서 C동까지 400m를 분속 100m로 이동한 뒤, C동에서 A동까지 직선 700m를 분속 60m로 돌아왔다. 전체 이동의 평균 속력은? (A, B, C는 일직선상에 있다)

- ① 36.3m/분 ② 40.5m/분 ③ 54.4m/분
④ 60.4m/분

156. 잇수가 20인 기어 A와 잇수가 30인 기어 B가 맞물려 있다. 두 기어의 이가 처음 맞물린 위치에서 출발하여, 다시 처음과 같은 이끼리 맞물리게 되는 순간까지 A가 회전한 횟수는?

- ① 1회전 ② 2회전 ③ 3회전 ④ 7회전

157. 가로 2m, 세로 3m, 높이 2m인 빈 물탱크에 분당 500L씩 물을 넣으면서 동시에 분당 100L씩 배출한다. 탱크가 가득 차는 데 걸리는 시간은?

- ① 15분 ② 30분 ③ 39.9분 ④ 45분

158. 다음 수열의 빈칸에 들어갈 수는?

6, 16, 30, 48, 70, (?)

- ① 64 ② 86 ③ 96 ④ 192

159. 원가 5,000원인 제품에 30%의 이익을 붙여 정가를 정했다. 50개 중 20개는 정가로, 나머지는 정가의 20%를 할인하여 모두 판매했다. 총 이익은?

- ① 24,120원 ② 36,000원 ③ 43,200원
④ 47,880원

160. 현재 아버지의 나이는 28세, 아들의 나이는 8세이다. 몇 년 후에 아버지의 나이가 아들 나이의 3배가 되는가?

- ① 1년 후 ② 2년 후 ③ 7년 후 ④ 8년 후

161. 가로 250cm, 세로 75cm인 직사각형 철판을 크기가 같은 정사각형 조각으로 남김없이 자르려 한다. 조각의 한 변을 가능한 한 크게 할 때, 필요한 조각의 개수는?

- ① 30개 ② 33개 ③ 36개 ④ 45개

162. 공장에서 부품 2,000개를 투입했다. 1차 검사에서 8%가 불량으로 판정되었고, 불량품의 50%는 재가공으로 정상품이 되었다. 이후 2차 정밀 검사에서 1차를 통과한(재가공 포함) 부품의 10%가 폐기되었다. 최종 출하 가능한 부품 수는?

- ① 1,037개 ② 1,382개 ③ 1,728개 ④ 2,298개

163. 격자 모양 도로에서 A(0,0)에서 B(8,6)까지 오른쪽 또는 위쪽으로만 이동한다. 지점 P(4,2)를 반드시 지나는 최단 경로의 수는?

- ① 525가지 ② 704가지 ③ 1,050가지
④ 1,155가지

164. 5시 정각 이후 시침과 분침이 처음으로 겹치는 시각은 5시 몇 분인가? (소수 첫째 자리까지)

- ① 16.4분 ② 20.5분 ③ 27.3분 ④ 36.3분

165. 문맥의 흐름에 맞게 (가)~(라)를 순서대로 배열한 것은?

(가) 이러한 사고의 대부분은 기본 수칙만 지켜어도 막을 수 있었다.
(나) 산업 현장에서는 작은 부주의로 인한 사고가 해마다 반복된다.
(다) 따라서 작업 전 보호구 착용과 설비 점검을 습관화해야 한다.
(라) 특히 회전체 근처에서 장갑을 끼거나 헐렁한 옷을 입으면 감김 사고로 이어진다.

- ① (나) - (라) - (가) - (다)
② (라) - (가) - (나) - (다)
③ (나) - (가) - (라) - (다)
④ (다) - (라) - (나) - (가)

166. 어떤 작업을 A 로봇은 혼자 6시간, B 로봇은 혼자 20시간, C 로봇은 혼자 9시간에 끝낸다. A와 B가 먼저 2시간 작업한 뒤 C가 합류하여 세 대가 함께 나머지를 끝냈다. 작업을 시작해서 끝날 때까지 걸린 총 시간은?

- ① 2.98시간 ② 3.36시간 ③ 3.73시간
④ 4.66시간

167. 모터가 1,200rpm으로 회전한다. 지름 20cm의 구동 풀리가 지름 5cm의 종동 풀리를 벨트로 돌리고, 종동 풀리와 같은 축에 있는 잇수 10의 기어가 잇수 50의 기어와 맞물려 있다. 마지막 기어의 회전수는? (미끄러짐 무시)

- ① 960rpm ② 1,056rpm ③ 1,152rpm
④ 1,276.8rpm

168. SENSOR의 6글자를 모두 사용하여 일렬로 나열하는 경우의 수는? (S가 2개, 나머지는 서로 다름)

- ① 180가지 ② 270가지 ③ 324가지 ④ 360가지

169. 원가 10,000원인 제품에 30%의 이익을 붙여 정가를 정했다. 50개 중 30개는 정가로, 나머지는 정가의 15%를 할인하여 모두 판매했다. 총 이익은?

- ① 66,600원 ② 111,000원 ③ 122,100원
④ 147,630원

170. 기어 A(잇수 40)와 B(45)가 맞물리고, B와 C(50)는 같은 축에 고정되어 있다. C는 D(40)와 맞물리고, D와 E(25)는 같은 축에 고정되어 있으며, E는 F(40)와 맞물린다. A가 300rpm으로 회전할 때 F의 회전수는?

- ① 125rpm ② 139.6rpm ③ 187.5rpm
④ 208.3rpm

171. 가로 4m, 세로 3m, 높이 1m인 빈 물탱크에 분당 300L씩 물을 넣으면서 동시에 분당 150L씩 배출한다. 탱크가 가득 차는 데 걸리는 시간은?

- ① 80분 ② 88분 ③ 100분 ④ 120분

172. 10시 정각 이후 시침과 분침이 처음으로 겹치는 시각은 10시 몇 분인가? (소수 첫째 자리까지)

- ① 27.3분 ② 36.5분 ③ 43.6분 ④ 54.5분

173. 기어 A(잇수 45)와 B(20)가 맞물리고, B와 C(20)는 같은 축에 고정되어 있다. C는 D(30)와 맞물리고, D와 E(20)는 같은 축에 고정되어 있으며, E는 F(25)와 맞물린다. A가 300rpm으로 회전할 때 F의 회전수는?

- ① 216rpm ② 241.2rpm ③ 270rpm ④ 360rpm

174. 기어 A(잇수 50)와 B(45)가 맞물리고, B와 C(30)는 같은 축에 고정되어 있다. C는 D(15)와 맞물리고, D와 E(25)는 같은 축에 고정되어 있으며, E는 F(20)와 맞물린다. A가 720rpm으로 회전할 때 F의 회전수는?

- ① 2,000rpm ② 2,400rpm ③ 2,660rpm
④ 4,000rpm

175. 다음 지침을 올바르게 이해한 것은?

[지침] 압력이 30kPa를 초과하고 동시에 온도가 60°C를 초과하면 경고 알람을 울린다. 압력이 50kPa를 초과하거나 온도가 90°C를 초과하면(둘 중 하나라도) 즉시 가동을 정지한다. 그 외에는 정상 운전을 유지한다. (정지 조건이 경고 조건보다 우선한다)

- ① 압력 40kPa, 온도 50°C일 때 정상 운전을 유지한다.
② 압력 60kPa, 온도 70°C일 때 정상 운전을 유지한다.
③ 압력 60kPa, 온도 65°C일 때 정상 운전을 유지한다.
④ 압력 45kPa, 온도 100°C일 때 정상 운전을 유지한다.

176. 농도 25%의 소금물 200g과 농도 12%의 소금물 100g을 섞은 뒤, 물 100g을 증발시켰다. 이 소금물의 농도는 약 몇 %인가?

- ① 15.5% ② 24.8% ③ 27.9% ④ 31%

177. 다음 대화에서 A가 범하고 있는 논리적 오류는?

A: 이 공정을 자동화하지 않으면 우리 공장은 망할 거야.
B: 다른 방법은 없을까?
A: 자동화하든지 폐업하든지, 둘 중 하나뿐이야.

- ① 무지에 호소하는 오류
② 인신공격의 오류
③ 흑백 논리의 오류
④ 허수아비 공격의 오류

178. 공장에서 부품 4,500개를 투입했다. 1차 검사에서 8%가 불량으로 판정되었고, 불량품의 50%는 재가공으로 정상품이 되었다. 이후 2차 정밀 검사에서 1차를 통과한(재가공 포함) 부품의 5%가 폐기되었다. 최종 출하 가능한 부품 수는?

- ① 3,078개 ② 4,104개 ③ 5,130개 ④ 5,458개

179. A반 24명의 평균 점수는 65점, B반 25명의 평균 점수는 85점이다. 두 반 전체 학생의 평균 점수는 약 몇 점인가?

- ① 50.4점 ② 56.4점 ③ 67.7점 ④ 75.2점

180. 공장에서 부품 2,000개를 투입했다. 1차 검사에서 5%가 불량으로 판정되었고, 불량품의 25%는 재가공으로 정상품이 되었다. 이후 2차 정밀 검사에서 1차를 통과한(재가공 포함) 부품의 4%가 폐기되었다. 최종 출하 가능한 부품 수는?

- ① 924개 ② 1,238개 ③ 1,848개 ④ 2,218개

181. 문맥의 흐름에 맞게 (가)~(라)를 순서대로 배열한 것은?

(가) 이처럼 공장기계의 자동화는 생산성을 크게 높였다.
(나) 과거에는 숙련공이 직접 핸들을 돌려 부품을 가공했다.
(다) 그러나 CNC의 등장으로 프로그램 입력만으로 정밀 가공이 가능해졌다.
(라) 이에 따라 작업자에게는 프로그래밍 능력이 필수 역량으로 요구된다.

- ① (나) - (라) - (다) - (가)
② (라) - (다) - (가) - (나)
③ (가) - (다) - (나) - (라)
④ (나) - (다) - (가) - (라)

182. 모터가 1,200rpm으로 회전한다. 지름 30cm의 구동 풀리가 지름 40cm의 종동 풀리를 벨트로 돌리고, 종동 풀리와 같은 축에 있는 잇수 10의 기어가 잇수 30의 기어와 맞물려 있다. 마지막 기어의 회전수는? (미끄러짐 무시)

- ① 270rpm ② 300rpm ③ 375rpm ④ 600rpm

183. 농도 15%의 소금물 600g과 농도 12%의 소금물 100g을 섞은 뒤, 물 100g을 증발시켰다. 이 소금물의 농도는 약 몇 %인가?

- ① 15.3% ② 17% ③ 18.7% ④ 20.4%

184. 정지한 물에서의 속력이 시속 15km인 배가 시속 5km로 흐르는 강을 따라 48km 내려갔다가 같은 길을 거슬러 올라왔다. 왕복에 걸린 시간은 약 몇 시간인가?

- ① 4.82시간 ② 5.4시간 ③ 7.2시간 ④ 10.8시간

185. 잇수가 24인 기어 A와 잇수가 48인 기어 B가 맞물려 있다. 두 기어의 이가 처음 맞물린 위치에서 출발하여, 다시 처음과 같은 이끼리 맞물리게 되는 순간까지 A가 회전한 횟수는?

- ① 1회전 ② 2회전 ③ 7회전 ④ 8회전

186. 가로 50cm, 세로 75cm인 직사각형 철판을 크기가 같은 정사각형 조각으로 남김없이 자르려 한다. 조각의 한 변을 가능한 한 크게 할 때, 필요한 조각의 개수는?

- ① 6개 ② 7개 ③ 9개 ④ 12개

187. 다음 수열의 빈칸에 들어갈 수는?

5, 12, 21, 32, 45, (?)

- ① 40 ② 48 ③ 60 ④ 72

188. 모터가 1,200rpm으로 회전한다. 지름 15cm의 구동 풀리가 지름 40cm의 종동 풀리를 벨트로 돌리고, 종동 풀리와 같은 축에 있는 잇수 20의 기어가 잇수 75의 기어와 맞물려 있다. 마지막 기어의 회전수는? (미끄러짐 무시)

- ① 120rpm ② 132rpm ③ 150rpm ④ 159.6rpm

189. 원가 6,000원인 제품에 30%의 이익을 붙여 정가를 정했다. 120개 중 60개는 정가로, 나머지는 정가의 20%를 할인하여 모두 판매했다. 총 이익은?

- ① 122,400원 ② 146,880원 ③ 153,000원
④ 162,792원

190. 정지한 물에서의 속력이 시속 20km인 배가 시속 5km로 흐르는 강을 따라 48km 내려갔다가 같은 길을 거슬러 올라왔다. 왕복에 걸린 시간은 약 몇 시간인가?

- ① 2.56시간 ② 5.12시간 ③ 6.4시간
④ 10.24시간

191. 둘레가 900m인 원형 트랙의 같은 지점에서 로봇 P(분속 80m)와 Q(분속 50m)가 같은 방향으로 동시에 출발했다. P가 Q를 3번째로 따라잡는 순간까지 P가 이동한 거리는?

- ① 3,600m ② 4,824m ③ 7,200m ④ 7,920m

192. 어떤 공구의 가격이 15,000원이었는데 10% 인상되었다가, 이후 인상된 가격의 10%를 인하하였다. 최종 가격은?

- ① 9,950원 ② 11,880원 ③ 13,365원
④ 14,850원

193. 로봇이 A동에서 B동까지 600m를 분속 50m로, B동에서 C동까지 400m를 분속 80m로 이동한 뒤, C동에서 A동까지 직선 1000m를 분속 75m로 돌아왔다. 전체 이동의 평균 속력은? (A, B, C는 일직선상에 있다)

- ① 65.9m/분 ② 79.1m/분 ③ 87.7m/분
④ 131.9m/분

194. 4시 정각 이후 시침과 분침이 처음으로 겹치는 시각은 4시 몇 분인가? (소수 첫째 자리까지)

- ① 13.1분 ② 16.4분 ③ 21.8분 ④ 26.2분

195. 모터가 2,400rpm으로 회전한다. 지름 30cm의 구동 풀리가 지름 60cm의 종동 풀리를 벨트로 돌리고, 종동 풀리와 같은 축에 있는 잇수 10의 기어가 잇수 60의 기어와 맞물려 있다. 마지막 기어의 회전수는? (미끄러짐 무시)

- ① 120rpm ② 160rpm ③ 200rpm ④ 220rpm

196. 잇수가 36인 기어 A와 잇수가 30인 기어 B가 맞물려 있다. 두 기어의 이가 처음 맞물린 위치에서 출발하여, 다시 처음과 같은 이끼리 맞물리게 되는 순간까지 A가 회전한 횟수는?

- ① 2회전 ② 3회전 ③ 4회전 ④ 5회전

197. 어떤 공구의 가격이 12,000원이었는데 20% 인상되었다가, 이후 인상된 가격의 40%를 인하하였다. 최종 가격은?

- ① 4,320원 ② 8,640원 ③ 9,504원 ④ 11,491원

198. 1시 정각 이후 시침과 분침이 처음으로 겹치는 시각은 1시 몇 분인가? (소수 첫째 자리까지)

- ① 4.1분 ② 5.5분 ③ 6분 ④ 10.9분

199. 다음 상황이나 뜻에 가장 알맞은 것은?

아무리 능숙한 숙련공도 가끔은 실수할 수 있다는 뜻의 속담

- ① 풍전등화(風前燈火)
② 등잔 밑이 어둡다
③ 미꾸라지 한 마리가 물을 흐린다
④ 원숭이도 나무에서 떨어진다

200. A반 20명의 평균 점수는 78점, B반 16명의 평균 점수는 82점이다. 두 반 전체 학생의 평균 점수는 약 몇 점인가?

- ① 63.8점 ② 71.8점 ③ 79.8점 ④ 87.8점

2권 정답 및 풀이

1. ① 총 거리 1800m, 총 시간 $600/50+300/80+900/50=33.75$ 분 → 53.3m/분
2. ③ $7!/(같은\ 것의\ 순열)=5040/4=1260$
3. ③ $B=600 \times 20/45=266.7$, $D=266.7 \times 30/50=160$, $F=160 \times 20/40=80$ rpm
4. ④ 점검 순서: 도장기 → 연마기 → 밀링 → 절단기 → 용접기 → 2번째 연마기
5. ④ 3시간 작업량 0.4, 남은 $0.6 \div (1/10+1/30+1/4=0.383)=1.565$ 시간 → 총 4.57시간
6. ① $40/(20+5)+40/(20-5)=1.6+2.667=4.27$ 시간
7. ② 한 변 = 최대공약수 24cm → $(48/24) \times (24/24)=2$ 개
8. ④ 1시간 작업량 0.167, 남은 $0.833 \div (1/10+1/15+1/5=0.367)=2.273$ 시간 → 총 3.27시간
9. ① $(36 \times 78 + 25 \times 85)/61=80.9$ 점
10. ③ 대우: (다)→¬(가)→¬(나)→¬(라)
11. ④ 최소공배수 180 → A: $180/45=4$ 회전, B: 9회전
12. ① P가 Q보다 3바퀴 더 돌아야 함: 시간 $3 \times 400/(60-30)=40$ 분, 거리 $60 \times 40=2,400$ m
13. ③ 풀리 $3000 \times 15/5=9000$ rpm, 기어 $9000 \times 10/75=1200$ rpm
14. ① 홀수 번째 글자 +1, 짝수 번째 글자 +2 → BZMG
15. ① 점검 순서: 드릴링 → 절단기 → 프레스 → 도장기 → 용접기 → 1번째 드릴링
16. ④ P가 Q보다 2바퀴 더 돌아야 함: 시간 $2 \times 1200/(70-40)=80$ 분, 거리 $70 \times 80=5,600$ m
17. ① 정답: 유비무환(有備無患)
18. ④ 앞 세 항의 합 → $10+18+34=62$
19. ① $43+x=4(7+x) \rightarrow x=5$
20. ④ $50,000 \times 1.3=65,000$, $\times 0.8=52,000$ 원
21. ③ P가 Q보다 2바퀴 더 돌아야 함: 시간 $2 \times 800/(90-60)=53.33$ 분, 거리 $90 \times 53.33=4,800$ m
22. ① 불량 125, 복구 50 → 1차 통과 $2,500-125+50=2,425$, 2차 후 $2,425 \times 0.96=2,328$ 개
23. ③ P가 Q보다 2바퀴 더 돌아야 함: 시간 $2 \times 900/(60-20)=45$ 분, 거리 $60 \times 45=2,700$ m
24. ② $(5-1)!=24$
25. ② 정답: 지문 내용과 일치하는 진술
26. ③ 두 면 $12(7-2)=60$ + 세 면 $8 = 68$
27. ② $B=480 \times 20/30=320$, $D=320 \times 15/50=96$, $F=96 \times 15/40=36$ rpm
28. ③ 불량 100, 복구 50 → 1차 통과 $2,000-100+50=1,950$, 2차 후 $1,950 \times 0.9=1,755$ 개
29. ① 홀수 번째 +4씩, 짝수 번째 $\times 2$ 씩 → 16
30. ③ 총 거리 2400m, 총 시간 $800/40+400/80+1200/60=45$ 분 → 53.3m/분
31. ② 대우: (나)→¬(다)→¬(라)→¬(가)

32. ④ 용량 $4 \times 2 \times 2=16$ m³=16,000L, 순증가 $300-200=100$ L/분 → 160분
33. ③ $30,000 \times 1.5=45,000$, $\times 0.9=40,500$ 원
34. ② 불량 100, 복구 50 → 1차 통과 $2,500-100+50=2,450$, 2차 후 $2,450 \times 0.96=2,352$ 개
35. ① 1시간 작업량 0.117, 남은 $0.883 \div (1/12+1/30+1/8=0.242)=3.655$ 시간 → 총 4.66시간
36. ③ 계차 4,8,16,... (2배씩 증가) → 257
37. ③ 불량 320, 복구 160 → 1차 통과 $4,000-320+160=3,840$, 2차 후 $3,840 \times 0.95=3,648$ 개
38. ① 총 거리 2400m, 총 시간 $600/40+600/60+1200/40=55$ 분 → 43.6m/분
39. ③ $(36 \times 65 + 16 \times 82)/52=70.2$ 점
40. ③ $B=400 \times 35/20=700$, $D=700 \times 10/45=155.6$, $F=155.6 \times 30/25=186.7$ rpm
41. ④ 3시간 작업량 0.5, 남은 $0.5 \div (1/8+1/24+1/6=0.333)=1.5$ 시간 → 총 4.5시간
42. ③ 2시간 작업량 0.467, 남은 $0.533 \div (1/6+1/15+1/5=0.433)=1.231$ 시간 → 총 3.23시간
43. ① 풀리 $1800 \times 15/10=2700$ rpm, 기어 $2700 \times 25/30=2250$ rpm
44. ④ 두 설비를 한 묶음: $2 \times 7! = 10080$
45. ③ 풀리 $1800 \times 20/60=600$ rpm, 기어 $600 \times 25/75=200$ rpm
46. ③ 불량 250, 복구 100 → 1차 통과 $2,500-250+100=2,350$, 2차 후 $2,350 \times 0.9=2,115$ 개
47. ② P가 Q보다 4바퀴 더 돌아야 함: 시간 $4 \times 1200/(70-20)=96$ 분, 거리 $70 \times 96=6,720$ m
48. ④ $2n^2+1n$ ($n=1$ 부터) → $n=6$: 78
49. ① 전체 64 - 안쪽 $(4-2)^3=8 = 56$
50. ④ 정지(압력>70 또는 온도>110) 우선, 경고(압력>50 그리고 온도>90), 그 외 정상 → 압력 65kPa, 온도 120°C일 때 즉시 가동을 정지한다.
51. ② $B=600 \times 10/20=300$, $D=300 \times 50/40=375$, $F=375 \times 20/45=166.7$ rpm
52. ① 전체 $C(11,3)=165$ - 정상품만 $C(7,3)=35 = 130$
53. ③ 홀수 번째 글자 +3, 짝수 번째 글자 +2 → ZGOF
54. ② 두 면 $12(4-2)=24$ + 세 면 $8 = 32$
55. ① A→P: $C(7,4)=35$, P→B: $C(7,4)=35 \rightarrow 1225$
56. ③ 정가 판매 이익 $4,000 \times 72$, 할인 판매 이익 $1,200 \times 48 \rightarrow 345,600$ 원
57. ① 전체 216 - 안쪽 $(6-2)^3=64 = 152$
58. ① 한 변 = 최대공약수 50cm → $(200/50) \times (50/50)=4$ 개
59. ① 불량 450, 복구 180 → 1차 통과 $4,500-450+180=4,230$, 2차 후 $4,230 \times 0.9=3,807$ 개
60. ④ 1시간 작업량 0.117, 남은 $0.883 \div (1/12+1/30+1/6=0.283)=3.118$ 시간 → 총 4.12시간

61. ② 정가 판매 이익 $3,000 \times 90$, 할인 판매 이익 $1,800 \times 60 \rightarrow 378,000$ 원

62. ② 용량 $5 \times 4 \times 3 = 60\text{m}^3 = 60,000\text{L}$, 순증가 $600 - 100 = 500\text{L}$ /분 $\rightarrow 120$ 분

63. ② P가 Q보다 4바퀴 더 돌아야 함: 시간 $4 \times 800 / (90 - 50) = 80$ 분, 거리 $90 \times 80 = 7,200\text{m}$

64. ④ 점검 순서: 선반 $\rightarrow$ 프레스 $\rightarrow$ 연마기 $\rightarrow$ 밀링 $\rightarrow$ 도장기 $\rightarrow$ 5번째 도장기

65. ④ $B = 480 \times 50 / 10 = 2400$, $D = 2400 \times 15 / 40 = 900$, $F = 900 \times 45 / 40 = 1012.5\text{rpm}$

66. ② 정지(압력 > 60 또는 온도 > 100) 우선, 경고(압력 > 30 그리고 온도 > 80), 그 외 정상 $\rightarrow$ 압력 70kPa, 온도 95°C일 때 즉시 가동을 정지한다.

67. ① 계차 4, 8, 16, ... (2배씩 증가) $\rightarrow 258$

68. ③ 정답: 호미로 막을 것을 가래로 막는다

69. ② 총 거리 1600m, 총 시간 $600 / 40 + 200 / 60 + 800 / 50 = 34.33$ 분 $\rightarrow 46.6\text{m}/\text{분}$

70. ④ 점검 순서: 선반 $\rightarrow$ 연마기 $\rightarrow$ 용접기 $\rightarrow$ 드릴링 $\rightarrow$ 밀링 $\rightarrow$ 1번째 선반

71. ② 점검 순서: 연마기 $\rightarrow$ 선반 $\rightarrow$ 프레스 $\rightarrow$ 절단기 $\rightarrow$ 용접기 $\rightarrow$ 4번째 절단기

72. ② 정답: 지문 내용과 일치하는 진술

73. ① 정지(압력 > 70 또는 온도 > 100) 우선, 경고(압력 > 40 그리고 온도 > 70), 그 외 정상 $\rightarrow$ 압력 30kPa, 온도 75°C일 때 정상 운전을 유지한다.

74. ③ 3시간 작업량 0.4, 남은 $0.6 \div (1/12 + 1/20 + 1/9 = 0.244) = 2.455$ 시간 $\rightarrow$ 총 5.45시간

75. ② 전체 729 - 안쪽 $(9 - 2)^3 = 343 = 386$

76. ② 정가 판매 이익 $3,200 \times 40$, 할인 판매 이익 $1,520 \times 60 \rightarrow 219,200$ 원

77. ③ $B = 300 \times 15 / 10 = 450$, $D = 450 \times 50 / 15 = 1500$, $F = 1500 \times 10 / 35 = 428.6\text{rpm}$

78. ② 소금 $90 + 36 = 126\text{g}$, 전체 $300 + 300 - 150 = 450\text{g} \rightarrow 28\%$

79. ① $n^3 - n + 3$ ($n = 2$ 부터) $\rightarrow n = 7: 339$

80. ① 불량 250, 복귀 100 $\rightarrow$ 1차 통과 $5,000 - 250 + 100 = 4,850$, 2차 후 $4,850 \times 0.96 = 4,656$ 개

81. ③ 최소공배수 240 $\rightarrow$ A: $240 / 20 = 12$ 회전, B: 5회전

82. ① P가 Q보다 2바퀴 더 돌아야 함: 시간 $2 \times 400 / (60 - 20) = 20$ 분, 거리 $60 \times 20 = 1,200\text{m}$

83. ② 소금 $60 + 24 = 84\text{g}$, 전체 $600 + 100 - 100 = 600\text{g} \rightarrow 14\%$

84. ④ 정답: 등잔 밑이 어둡다

85. ① 정가 판매 이익 $4,000 \times 32$, 할인 판매 이익 $1,200 \times 48 \rightarrow 185,600$ 원

86. ③ 앞 항 $\times 2 + 4 \rightarrow 252$

87. ④ P가 Q보다 2바퀴 더 돌아야 함: 시간 $2 \times 1200 / (120 - 30) = 26.67$ 분, 거리 $120 \times 26.67 = 3,200\text{m}$

88. ② 용량 $3 \times 3 \times 3 = 27\text{m}^3 = 27,000\text{L}$, 순증가 $400 - 100 = 300\text{L}$ /분 $\rightarrow 90$ 분

89. ② 폴리 $3000 \times 30 / 40 = 2250\text{rpm}$, 기어 $2250 \times 20 / 50 = 900\text{rpm}$

90. ② 소금 $60 + 48 = 108\text{g}$, 전체 $400 + 200 - 150 = 450\text{g} \rightarrow 24\%$

91. ① 소금 $125 + 15 = 140\text{g}$, 전체 $500 + 300 - 100 = 700\text{g} \rightarrow 20\%$

92. ③ 두 면 $12(9 - 2) = 84 +$ 세 면 $8 = 92$

93. ③ 정지(압력 > 90 또는 온도 > 90) 우선, 경고(압력 > 60 그리고 온도 > 60), 그 외 정상 $\rightarrow$ 압력 70kPa, 온도 50°C일 때 정상 운전을 유지한다.

94. ④ 정지(압력 > 50 또는 온도 > 100) 우선, 경고(압력 > 30 그리고 온도 > 70), 그 외 정상 $\rightarrow$ 압력 35kPa, 온도 95°C일 때 경고 알람을 울린다.

95. ③ 홀수 번째 글자 +1, 짝수 번째 글자 +3 $\rightarrow$ DDN

96. ① 불량 320, 복귀 160 $\rightarrow$ 1차 통과 $4,000 - 320 + 160 = 3,840$, 2차 후 $3,840 \times 0.9 = 3,456$ 개

97. ② 대우: (라) $\rightarrow$ ¬(가) $\rightarrow$ ¬(나) $\rightarrow$ ¬(다)

98. ④ 홀수 번째 +2씩, 짝수 번째 $\times 2$ 씩 $\rightarrow 8$

99. ① 폴리 $900 \times 30 / 60 = 450\text{rpm}$, 기어 $450 \times 20 / 75 = 120\text{rpm}$

100. ④ 총 거리 1000m, 총 시간 $300 / 50 + 200 / 60 + 500 / 60 = 17.67$ 분 $\rightarrow 56.6\text{m}/\text{분}$

101. ② P가 Q보다 4바퀴 더 돌아야 함: 시간 $4 \times 600 / (90 - 40) = 48$ 분, 거리 $90 \times 48 = 4,320\text{m}$

102. ② 홀수 번째 글자 +1, 짝수 번째 글자 +2 $\rightarrow$ XGMF

103. ① 홀수 번째 글자 +3, 짝수 번째 글자 +2 $\rightarrow$ JGDT

104. ② 정가 판매 이익 $4,000 \times 60$, 할인 판매 이익 $2,600 \times 60 \rightarrow 396,000$ 원

105. ① $1n^2 + 2n$ ($n = 1$ 부터) $\rightarrow n = 6: 48$

106. ① 3시간 작업량 0.6, 남은 $0.4 \div (1/6 + 1/30 + 1/6 = 0.367) = 1.091$ 시간 $\rightarrow$ 총 4.09시간

107. ④ 점검 순서: 연마기 $\rightarrow$ 용접기 $\rightarrow$ 선반 $\rightarrow$ 프레스 $\rightarrow$ 도장기 $\rightarrow$ 2번째 용접기

108. ④ 점검 순서: 용접기 $\rightarrow$ 밀링 $\rightarrow$ 연마기 $\rightarrow$ 프레스 $\rightarrow$ 선반 $\rightarrow$ 4번째 프레스

109. ③ 점검 순서: 용접기 $\rightarrow$ 절단기 $\rightarrow$ 밀링 $\rightarrow$ 연마기 $\rightarrow$ 선반 $\rightarrow$ 5번째 선반

110. ② $30 / (18 + 4) + 30 / (18 - 4) = 1.364 + 2.143 = 3.51$ 시간

111. ③ P가 Q보다 4바퀴 더 돌아야 함: 시간 $4 \times 900 / (100 - 20) = 45$ 분, 거리 $100 \times 45 = 4,500\text{m}$

112. ④ 소금 $48 + 12 = 60\text{g}$, 전체 $600 + 100 - 150 = 550\text{g} \rightarrow 10.9\%$

113. ③ 정가 판매 이익 $7,200 \times 40$, 할인 판매 이익 $4,320 \times 60 \rightarrow 547,200$ 원

114. ① 소금 $24 + 96 = 120\text{g}$, 전체 $300 + 400 - 150 = 550\text{g} \rightarrow 21.8\%$

115. ① $38 + x = 3(8 + x) \rightarrow x = 7$

116. ① 점검 순서: 선반 $\rightarrow$ 연마기 $\rightarrow$ 프레스 $\rightarrow$ 밀링 $\rightarrow$ 도장기 $\rightarrow$ 1번째 선반

117. ① P가 Q보다 3바퀴 더 돌아야 함: 시간 $3 \times 400 / (80 - 60) = 60$ 분, 거리 $80 \times 60 = 4,800\text{m}$

118. ② 3시간 작업량 0.575, 남은 $0.425 \div (1/8 + 1/15 + 1/6 = 0.358) = 1.186$ 시간 $\rightarrow$ 총 4.19시간

119. ④ $24 / (12 + 5) + 24 / (12 - 5) = 1.412 + 3.429 = 4.84$ 시간

120. ② 홀수 번째 글자 +1, 짝수 번째 글자 +2 → WCMXF

121. ② 소금 $30+96=126g$, 전체 $300+400-100=600g$ → 21%

122. ② 3시간 작업량 0.7, 남은 $0.3 \div (1/6 + 1/15 + 1/6 = 0.4) = 0.75$ 시간 → 총 3.75시간

123. ④ 폴리 $1800 \times 30/40 = 1350rpm$, 기어 $1350 \times 25/60 = 562.5rpm$

124. ④ $3n^2 + 3n$ ($n=1$ 부터) → $n=6$: 126

125. ② 총 거리 2200m, 총 시간 $800/50 + 300/100 + 1100/75 = 33.67$ 분 → 65.3m/분

126. ② $B=480 \times 40/20=960$, $D=960 \times 45/35=1234.3$, $F=1234.3 \times 15/10=1851.4rpm$

127. ④ $50,000 \times 1.3 = 65,000$, $\times 0.7 = 45,500$ 원

128. ① 용량 $2 \times 4 \times 2 = 16m^3 = 16,000L$, 순증가 $500-100=400L$ /분 → 40분

129. ③ 폴리 $3000 \times 20/40 = 1500rpm$, 기어 $1500 \times 20/30 = 1000rpm$

130. ② $(36 \times 78 + 30 \times 82)/66 = 79.8$ 점

131. ① 정답: 인신공격의 오류

132. ① 총 거리 1200m, 총 시간 $300/30 + 300/80 + 600/40 = 28.75$ 분 → 41.7m/분

133. ④ $(36 \times 60 + 16 \times 85)/52 = 67.7$ 점

134. ④ 정지(압력>90 또는 온도>110) 우선, 경고(압력>60 그리고 온도>90), 그 외 정상 → 압력 65kPa, 온도 105°C일 때 경고 알람을 울린다.

135. ③ 홀수 번째 글자 +1, 짝수 번째 글자 +2 → TJBHU

136. ④ 폴리 $1800 \times 20/60 = 600rpm$, 기어 $600 \times 20/30 = 400rpm$

137. ② 점검 순서: 드릴링 → 용접기 → 도장기 → 선반 → 연마기 → 3번째 도장기

138. ③ 대우: (가)→ㄱ(다)→ㄴ(나)→ㄷ(라)

139. ② 소금 $90+5=95g$, 전체 $600+100-100=600g$ → 15.8%

140. ② 소금 $16+36=52g$, 전체 $200+300-50=450g$ → 11.6%

141. ① 총 거리 1400m, 총 시간 $500/40 + 200/80 + 700/50 = 29$ 분 → 48.3m/분

142. ④ $35+x=2(14+x)$ → $x=7$

143. ① 전체 $C(8,2)=28$ - 정상품만 $C(4,2)=6$ = 22

144. ③ 최소공배수 36 → A: $36/12=3$ 회전, B: 1회전

145. ① 정가 판매 이익 $4,000 \times 75$, 할인 판매 이익 $1,200 \times 75$ → 390,000원

146. ② 계차 2,4,8,... (2배씩 증가) → 127

147. ③ 정가 판매 이익 $4,800 \times 48$, 할인 판매 이익 $2,280 \times 72$ → 394,560원

148. ④ 점검 순서: 도장기 → 밀링 → 프레스 → 선반 → 절단기 → 5번째 절단기

149. ③ 한 번 = 최대공약수 75cm → $(75/75) \times (225/75) = 3$ 개

150. ③ 소금 $50+48=98g$, 전체 $200+400-50=550g$ → 17.8%

151. ② 전체 $C(8,3)$ - 남학생만 $C(4,3) = 52$

152. ② 정가 판매 이익 $3,000 \times 32$, 할인 판매 이익 $1,200 \times 48$ → 153,600원

153. ③ 점검 순서: 드릴링 → 밀링 → 절단기 → 프레스 → 선반 → 2번째 밀링

154. ② $B=400 \times 25/10=1000$, $D=1000 \times 20/15=1333.3$, $F=1333.3 \times 50/20=3333.3rpm$

155. ④ 총 거리 1400m, 총 시간 $300/40 + 400/100 + 700/60 = 23.17$ 분 → 60.4m/분

156. ③ 최소공배수 60 → A: $60/20=3$ 회전, B: 2회전

157. ② 용량 $2 \times 3 \times 2 = 12m^3 = 12,000L$, 순증가 $500-100=400L$ /분 → 30분

158. ③ $2n^2 + 4n$ ($n=1$ 부터) → $n=6$: 96

159. ② 정가 판매 이익 $1,500 \times 20$, 할인 판매 이익 200×30 → 36,000원

160. ② $28+x=3(8+x)$ → $x=2$

161. ① 한 번 = 최대공약수 25cm → $(250/25) \times (75/25) = 30$ 개

162. ③ 불량 160, 복귀 80 → 1차 통과 $2,000-160+80=1,920$, 2차 후 $1,920 \times 0.9 = 1,728$ 개

163. ③ $A \rightarrow P: C(6,4)=15$, $P \rightarrow B: C(8,4)=70$ → 1050

164. ③ 분침이 시침을 따라잡는 시간: $150^\circ \div 5.5^\circ/\text{분} = 27.3$ 분

165. ③ 정답 순서: (나) - (가) - (라) - (다)

166. ③ 2시간 작업량 0.433, 남은 $0.567 \div (1/6 + 1/20 + 1/9 = 0.328) = 1.729$ 시간 → 총 3.73시간

167. ① 폴리 $1200 \times 20/5 = 4800rpm$, 기어 $4800 \times 10/50 = 960rpm$

168. ④ $6!/(\text{같은 것의 순열}) = 720/2 = 360$

169. ② 정가 판매 이익 $3,000 \times 30$, 할인 판매 이익 $1,050 \times 20$ → 111,000원

170. ④ $B=300 \times 40/45 = 266.7$, $D=266.7 \times 50/40 = 333.3$, $F=333.3 \times 25/40 = 208.3rpm$

171. ① 용량 $4 \times 3 \times 1 = 12m^3 = 12,000L$, 순증가 $300-150=150L$ /분 → 80분

172. ④ 분침이 시침을 따라잡는 시간: $300^\circ \div 5.5^\circ/\text{분} = 54.5$ 분

173. ④ $B=300 \times 45/20 = 675$, $D=675 \times 20/30 = 450$, $F=450 \times 20/25 = 360rpm$

174. ① $B=720 \times 50/45 = 800$, $D=800 \times 30/15 = 1600$, $F=1600 \times 25/20 = 2000rpm$

175. ① 정지(압력>50 또는 온도>90) 우선, 경고(압력>30 그리고 온도>60), 그 외 정상 → 압력 40kPa, 온도 50°C일 때 정상 운전을 유지한다.

176. ④ 소금 $50+12=62g$, 전체 $200+100-100=200g$ → 31%

177. ③ 정답: 흑백 논리의 오류

178. ② 불량 360, 복귀 180 → 1차 통과 $4,500-360+180=4,320$, 2차 후 $4,320 \times 0.95 = 4,104$ 개

179. ④ $(24 \times 65 + 25 \times 85)/49 = 75.2$ 점

180. ③ 불량 100, 복귀 25 → 1차 통과 $2,000-100+25=1,925$, 2차 후 $1,925 \times 0.96 = 1,848$ 개

181. ④ 정답 순서: (나) - (다) - (가) - (라)

182. ② 풀리 $1200 \times 30 / 40 = 900\text{rpm}$, 기어 $900 \times 10 / 30 = 300\text{rpm}$
183. ② 소금 $90 + 12 = 102\text{g}$, 전체 $600 + 100 - 100 = 600\text{g} \rightarrow 17\%$
184. ③ $48 / (15 + 5) + 48 / (15 - 5) = 2.4 + 4.8 = 7.2\text{시간}$
185. ② 최소공배수 48 $\rightarrow$ A: $48 / 24 = 2\text{회전}$, B: 1회전
186. ① 한 변 = 최대공약수 $25\text{cm} \rightarrow (50 / 25) \times (75 / 25) = 6\text{개}$
187. ③ $1n^2 + 4n$ ($n=1$ 부터) $\rightarrow n=6: 60$
188. ① 풀리 $1200 \times 15 / 40 = 450\text{rpm}$, 기어 $450 \times 20 / 75 = 120\text{rpm}$
189. ① 정가 판매 이익 $1,800 \times 60$, 할인 판매 이익 $240 \times 60 \rightarrow 122,400\text{원}$
190. ② $48 / (20 + 5) + 48 / (20 - 5) = 1.92 + 3.2 = 5.12\text{시간}$

191. ③ P가 Q보다 3바퀴 더 돌아야 함: 시간 $3 \times 900 / (80 - 50) = 90\text{분}$, 거리 $80 \times 90 = 7,200\text{m}$
192. ④ $15,000 \times 1.1 = 16,500$, $\times 0.9 = 14,850\text{원}$
193. ① 총 거리 2000m , 총 시간 $600 / 50 + 400 / 80 + 1000 / 75 = 30.33\text{분} \rightarrow 65.9\text{m/분}$
194. ③ 분침이 시침을 따라잡는 시간: $120^\circ \div 5.5^\circ / \text{분} = 21.8\text{분}$
195. ③ 풀리 $2400 \times 30 / 60 = 1200\text{rpm}$, 기어 $1200 \times 10 / 60 = 200\text{rpm}$
196. ④ 최소공배수 180 $\rightarrow$ A: $180 / 36 = 5\text{회전}$, B: 6회전
197. ② $12,000 \times 1.2 = 14,400$, $\times 0.6 = 8,640\text{원}$
198. ② 분침이 시침을 따라잡는 시간: $30^\circ \div 5.5^\circ / \text{분} = 5.5\text{분}$
199. ④ 정답: 원숭이도 나무에서 떨어진다
200. ③ $(20 \times 78 + 16 \times 82) / 36 = 79.8\text{점}$