

1. 다음 수열의 빈칸에 들어갈 수는?

4, 11, 25, 53, 109, (?)

- ① 177 ② 221 ③ 265 ④ 276

2. 모터가 900rpm으로 회전한다. 지름 15cm의 구동 풀리가 지름 5cm의 종동 풀리를 벨트로 돌리고, 종동 풀리와 같은 축에 있는 잇수 25의 기어가 잇수 75의 기어와 맞물려 있다. 마지막 기어의 회전수는? (미끄러짐 무시)

- ① 450rpm ② 675rpm ③ 720rpm ④ 900rpm

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

- ① 38,500원 ② 46,200원 ③ 48,125원
④ 57,750원

4. 로봇이 A동에서 B동까지 300m를 분속 40m로, B동에서 C동까지 600m를 분속 80m로 이동한 뒤, C동에서 A동까지 직선 900m를 분속 40m로 돌아왔다. 전체 이동의 평균 속력은? (A, B, C는 일직선상에 있다)

- ① 48m/분 ② 63.8m/분 ③ 72m/분 ④ 96m/분

5. 원가 8,000원인 제품에 30%의 이익을 붙여 정가를 정했다. 50개 중 20개는 정가로, 나머지는 정가의 20%를 할인하여 모두 판매했다. 총 이익은?

- ① 38,592원 ② 43,200원 ③ 46,080원
④ 57,600원

6. 다음 상황이나 뜻에 가장 알맞은 것은?

불량 부품 하나가 섞여 전체 제품의 품질을 떨어뜨린 상황

- ① 원숭이도 나무에서 떨어진다
② 등잔 밑이 어둡다
③ 시작이 반이다
④ 미꾸라지 한 마리가 물을 흐린다

7. 다음 지침을 올바르게 이해한 것은?

[지침] 압력이 30kPa를 초과하고 동시에 온도가 90°C를 초과하면 경고 알람을 울린다. 압력이 60kPa를 초과하거나 온도가 110°C를 초과하면(둘 중 하나라도) 즉시 가동을 정지한다. 그 외에는 정상 운전을 유지한다. (정지 조건이 경고 조건보다 우선한다)

- ① 압력 70kPa, 온도 120°C일 때 즉시 가동을 정지한다.
② 압력 55kPa, 온도 80°C일 때 즉시 가동을 정지한다.
③ 압력 35kPa, 온도 120°C일 때 정상 운전을 유지한다.
④ 압력 70kPa, 온도 80°C일 때 정상 운전을 유지한다.

8. 둘레가 900m인 원형 트랙의 같은 지점에서 로봇 P(분속 80m)와 Q(분속 60m)가 같은 방향으로 동시에 출발했다. P가 Q를 4번째로 따라잡는 순간까지 P가 이동한 거리는?

- ① 8,640m ② 9,648m ③ 10,800m ④ 14,400m

9. 한 변이 5cm인 정육면체의 겉면 전체를 칠한 뒤 1cm 크기의 작은 정육면체 125개로 잘랐다. 두 면 이상이 칠해진 작은 정육면체는 몇 개인가?

- ① 22개 ② 26개 ③ 40개 ④ 44개

10. 7명의 작업자가 원형 테이블에 둘러앉은 경우의 수는? (회전하여 같은 배열은 같은 것으로 본다)

- ① 720가지 ② 864가지 ③ 900가지
④ 1,080가지

11. 정지한 물에서의 속력이 시속 20km인 배가 시속 3km로 흐르는 강을 따라 24km 내려갔다가 같은 길을 거슬러 올라왔다. 왕복에 걸린 시간은 약 몇 시간인가?

- ① 2.21시간 ② 2.46시간 ③ 3.07시간
④ 3.27시간

12. 공장에서 부품 2,500개를 투입했다. 1차 검사에서 8%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 1,805개 ② 2,256개 ③ 3,384개 ④ 4,512개

13. 농도 25%의 소금물 600g과 농도 18%의 소금물 100g을 섞은 뒤, 물 150g을 증발시켰다. 이 소금물의 농도는 약 몇 %인가?

- ① 15.3% ② 18.3% ③ 30.5% ④ 61.1%

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

- ① 3,440개 ② 3,822개 ③ 5,083개 ④ 5,733개

15. 둘레가 900m인 원형 트랙의 같은 지점에서 로봇 P(분속 90m)와 Q(분속 40m)가 같은 방향으로 동시에 출발했다. P가 Q를 3번째로 따라잡는 순간까지 P가 이동한 거리는?

- ① 3,256m ② 3,888m ③ 4,860m ④ 9,720m

16. 다음 수열의 빈칸에 들어갈 수는?

8, 9, 12, 17, 24, 33, (?)

- ① 44 ② 48 ③ 53 ④ 59

17. 일정한 규칙에 따라 GRIP이(가) ISKQ(으)로 바뀔 때, PUMP은(는) 무엇으로 바뀌는가?

- ① RVOQ ② SVPQ ③ QVNQ ④ RWOR

18. 공장에서 부품 2,500개를 투입했다. 1차 검사에서 10%가 불량으로 판정되었고, 불량품의 60%는 재가공으로 정상품이 되었다. 이후 2차 정밀 검사에서 1차를 통과한(재가공 포함) 부품의 2%가 폐기되었다. 최종 출하 가능한 부품 수는?

- ① 1,411개 ② 1,576개 ③ 2,117개 ④ 2,352개

19. 5대의 설비(용접기, 선반, 프레스, 드릴링, 밀링)를 하루에 한 대씩 5일간 점검한다. 다음 조건을 모두 만족할 때, 1번째로 점검하는 설비는?

- 용접기는(는) 3번째로 점검하지 않는다.
- 용접기와(와) 프레스는(는) 이웃하여 점검하지 않는다.
- 선반과(와) 드릴링은(는) 이웃하여 점검하지 않는다.
- 선반과(와) 용접기는(는) 이웃하여 점검하지 않는다.
- 드릴링은(는) 4번째로 점검하지 않는다.
- 드릴링은(는) 밀링보다 먼저 점검한다.
- 선반은(는) 1번째로 점검하지 않는다.
- 밀링과(와) 용접기는(는) 이웃하여 점검하지 않는다.
- 밀링과(와) 프레스는(는) 이웃하여 점검하지 않는다.
- 밀링은(는) 선반 바로 다음에 점검한다.

- ① 용접기 ② 선반 ③ 프레스 ④ 밀링

20. 로봇이 A동에서 B동까지 800m를 분속 30m로, B동에서 C동까지 200m를 분속 80m로 이동한 뒤, C동에서 A동까지 직선 1000m를 분속 75m로 돌아왔다. 전체 이동의 평균 속력은? (A, B, C는 일직선상에 있다)

- ① 28.2m/분 ② 35.3m/분 ③ 37.6m/분
④ 47.1m/분

21. 공장에서 부품 3,000개를 투입했다. 1차 검사에서 5%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 1,685개 ② 2,246개 ③ 2,527개 ④ 2,808개

22. 5대의 설비(연마기, 절단기, 드릴링, 프레스, 도장기)를 하루에 한 대씩 5일간 점검한다. 다음 조건을 모두 만족할 때, 2번째로 점검하는 설비는?

- 도장기는(는) 프레스보다 나중에 점검한다.
- 드릴링은(는) 5번째로 점검하지 않는다.
- 프레스와(와) 드릴링은(는) 이웃하여 점검하지 않는다.
- 프레스와(와) 절단기는(는) 이웃하여 점검하지 않는다.
- 절단기와(와) 연마기는(는) 이웃하여 점검하지 않는다.
- 연마기는(는) 드릴링보다 먼저 점검한다.
- 도장기와(와) 프레스는(는) 이웃하여 점검하지 않는다.
- 절단기는(는) 2번째로 점검하지 않는다.
- 도장기는(는) 1번째로 점검하지 않는다.
- 도장기와(와) 드릴링은(는) 이웃하여 점검하지 않는다.
- 절단기는(는) 5번째로 점검하지 않는다.

- ① 드릴링 ② 절단기 ③ 연마기 ④ 도장기

23. 가로 2m, 세로 3m, 높이 2m인 빈 물탱크에 분당 400L씩 물을 넣으면서 동시에 분당 100L씩 배출한다. 탱크가 가득 차는 데 걸리는 시간은?

- ① 30분 ② 40분 ③ 44분 ④ 48분

24. 어떤 작업을 A 로봇은 혼자 8시간, B 로봇은 혼자 24시간, 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 2.19시간 ② 3.27시간 ③ 4.09시간
④ 4.35시간

25. 다음 지침을 올바르게 이해한 것은?

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

- ① 압력 80kPa, 온도 80°C일 때 정상 운전을 유지한다.
② 압력 55kPa, 온도 60°C일 때 정상 운전을 유지한다.
③ 압력 55kPa, 온도 100°C일 때 정상 운전을 유지한다.
④ 압력 60kPa, 온도 80°C일 때 정상 운전을 유지한다.

26. 다음 네 가지 상황이 있다.

- (나) 볼트가 풀린다
- (라) 진동이 커진다
- (가) 소음이 발생한다
- (다) 설비가 조용히 가동된다

다음 명제가 모두 참일 때, 반드시 참인 것은?

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

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

27. 다음 네 가지 상황이 있다.

- (나) 안전벨트를 끈다
- (라) 경고음이 울린다
- (다) 차량이 감속한다
- (가) 차량이 가속을 유지한다

다음 명제가 모두 참일 때, 반드시 참인 것은?

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

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

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

- ① 43개 ② 48개 ③ 58개 ④ 72개

29. 기어 A(잇수 10)와 B(25)가 맞물리고, B와 C(35)는 같은 축에 고정되어 있다. C는 D(15)와 맞물리고, D와 E(50)는 같은 축에 고정되어 있으며, E는 F(15)와 맞물린다. A가 720rpm으로 회전할 때 F의 회전수는?

- ① 1,120rpm ② 1,680rpm ③ 2,240rpm
④ 3,360rpm

30. 모터가 3,000rpm으로 회전한다. 지름 10cm의 구동 풀리가 지름 60cm의 종동 풀리를 벨트로 돌리고, 종동 풀리와 같은 축에 있는 잇수 15의 기어가 잇수 30의 기어와 맞물려 있다. 마지막 기어의 회전수는? (미끄러짐 무시)

- ① 167.5rpm ② 200rpm ③ 250rpm ④ 375rpm

31. 6명의 작업자가 원형 테이블에 둘러앉는 경우의 수는? (회전하여 같은 배열은 같은 것으로 본다)

- ① 60가지 ② 90가지 ③ 120가지 ④ 132가지

32. 둘레가 1,500m인 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 13,500m ② 14,850m ③ 16,875m
④ 17,955m

33. 잇수가 20인 기어 A와 잇수가 18인 기어 B가 맞물려 있다. 두 기어의 이가 처음 맞물린 위치에서 출발하여, 다시 처음과 같은 이끼리 맞물리게 되는 순간까지 A가 회전한 횟수는?

- ① 5회전 ② 6회전 ③ 7회전 ④ 9회전

34. 다음 수열의 빈칸에 들어갈 수는?

2, 5, 9, 14, 20, 27, (?)

- ① 18 ② 32 ③ 35 ④ 39

35. 기어 A(잇수 15)와 B(10)가 맞물리고, B와 C(30)는 같은 축에 고정되어 있다. C는 D(10)와 맞물리고, D와 E(35)는 같은 축에 고정되어 있으며, E는 F(40)와 맞물린다. A가 600rpm으로 회전할 때 F의 회전수는?

- ① 1,181.3rpm ② 1,417.5rpm ③ 2,126.3rpm
④ 2,362.5rpm

36. 어떤 공구의 가격이 12,000원이었는데 50% 인상되었다가, 이후 인상된 가격의 15%를 인하하였다. 최종 가격은?

- ① 15,300원 ② 18,360원 ③ 19,125원
④ 20,349원

37. 어떤 작업을 A 로봇은 혼자 10시간, B 로봇은 혼자 24시간, 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 2.53시간 ② 2.83시간 ③ 3.16시간
④ 4.22시간

38. 다음 지침을 올바르게 이해한 것은?

[지침] 압력이 50kPa를 초과하고 동시에 온도가 90°C를 초과하면 경고 알람을 울린다. 압력이 80kPa를 초과하거나 온도가 110°C를 초과하면(둘 중 하나라도) 즉시 가동을 정지한다. 그 외에는 정상 운전을 유지한다. (정지 조건이 경고 조건보다 우선한다)

- ① 압력 60kPa, 온도 100°C일 때 즉시 가동을 정지한다.
② 압력 90kPa, 온도 100°C일 때 경고 알람을 울린다.
③ 압력 40kPa, 온도 105°C일 때 즉시 가동을 정지한다.
④ 압력 60kPa, 온도 80°C일 때 정상 운전을 유지한다.

39. 잇수가 15인 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 16회전 ② 19회전 ③ 21회전 ④ 32회전

40. 둘레가 1,200m인 원형 트랙의 같은 지점에서 로봇 P(분속 120m)와 Q(분속 60m)가 같은 방향으로 동시에 출발했다. P가 Q를 3번째로 따라잡는 순간까지 P가 이동한 거리는?

- ① 6,480m ② 7,200m ③ 8,640m ④ 9,000m

41. 농도 8%의 소금물 500g과 농도 12%의 소금물 300g을 섞은 뒤, 물 50g을 증발시켰다. 이 소금물의 농도는 약 몇 %인가?

- ① 5.1% ② 6.1% ③ 6.8% ④ 10.1%

42. 문맥의 흐름에 맞게 (가)~(라)를 순서대로 배열한 것은?

(가) 따라서 주기적으로 윤활유를 교환하고 상태를 점검해야 한다.
(나) 윤활유는 오래 사용하면 산화되어 점도와 윤활 성능이 떨어진다.
(다) 윤활유는 마찰면의 마모를 줄이고 열을 분산시키는 역할을 한다.
(라) 성능이 떨어진 윤활유는 오히려 부품의 마모를 촉진할 수 있다.

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

43. 둘레가 600m인 원형 트랙의 같은 지점에서 로봇 P(분속 70m)와 Q(분속 20m)가 같은 방향으로 동시에 출발했다. P가 Q를 3번째로 따라잡는 순간까지 P가 이동한 거리는?

- ① 1,688m ② 2,016m ③ 2,520m ④ 3,150m

44. 로봇이 A동에서 B동까지 600m를 분속 50m로, B동에서 C동까지 600m를 분속 80m로 이동한 뒤, C동에서 A동까지 직선 1200m를 분속 40m로 돌아왔다. 전체 이동의 평균 속력은? (A, B, C는 일직선상에 있다)

- ① 48.5m/분 ② 58.2m/분 ③ 60.6m/분
④ 97m/분

45. 다음 수열의 빈칸에 들어갈 수는?

6, 24, 60, 120, 210, (?)

- ① 168 ② 302 ③ 336 ④ 672

46. MACHINING의 9글자를 모두 사용하여 일렬로 나열하는 경우의 수는? (I가 2개, N가 2개, 나머지는 서로 다름)

- ① 90,720가지 ② 99,792가지 ③ 108,864가지
④ 113,400가지

47. A반 30명의 평균 점수는 70점, B반 25명의 평균 점수는 82점이다. 두 반 전체 학생의 평균 점수는 약 몇 점인가?

- ① 45.3점 ② 60.4점 ③ 67.9점 ④ 75.5점

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

- ① 4.8시간 ② 5.28시간 ③ 6시간 ④ 9.6시간

49. 일정한 규칙에 따라 RIVET이(가) SKWGU(으)로 바뀔 때, NUT은(는) 무엇으로 바뀌는가?

- ① PWV ② PVV ③ OVU ④ OWU

50. 기어 A(잇수 20)와 B(35)가 맞물리고, B와 C(50)는 같은 축에 고정되어 있다. C는 D(20)와 맞물리고, D와 E(50)는 같은 축에 고정되어 있으며, E는 F(25)와 맞물린다. A가 240rpm으로 회전할 때 F의 회전수는?

- ① 342.9rpm ② 514.3rpm ③ 685.7rpm
④ 857.1rpm

51. 로봇이 A동에서 B동까지 600m를 분속 40m로, B동에서 C동까지 300m를 분속 100m로 이동한 뒤, C동에서 A동까지 직선 900m를 분속 60m로 돌아왔다. 전체 이동의 평균 속력은? (A, B, C는 일직선상에 있다)

- ① 54.5m/분 ② 65.5m/분 ③ 72.5m/분
④ 109.1m/분

52. 가로 2m, 세로 4m, 높이 1m인 빈 물탱크에 분당 300L씩 물을 넣으면서 동시에 분당 200L씩 배출한다. 탱크가 가득 차는 데 걸리는 시간은?

- ① 80분 ② 88분 ③ 100분 ④ 160분

53. 어떤 작업을 A 로봇은 혼자 8시간, B 로봇은 혼자 30시간, 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 2.72시간 ② 3.4시간 ③ 4.54시간 ④ 6.8시간

54. 농도 10%의 소금물 300g과 농도 24%의 소금물 300g을 섞은 뒤, 물 150g을 증발시켰다. 이 소금물의 농도는 약 몇 % 인가?

- ① 18.1% ② 22.7% ③ 27.2% ④ 34%

55. 가로 2m, 세로 4m, 높이 3m인 빈 물탱크에 분당 300L씩 물을 넣으면서 동시에 분당 150L씩 배출한다. 탱크가 가득 차는 데 걸리는 시간은?

- ① 96분 ② 160분 ③ 200분 ④ 320분

56. 격자 모양 도로에서 A(0,0)에서 B(6,4)까지 오른쪽 또는 위 쪽으로만 이동한다. 지점 P(4,1)를 반드시 지나는 최단 경로의 수는?

- ① 25가지 ② 30가지 ③ 40가지 ④ 50가지

57. 농도 20%의 소금물 400g과 농도 24%의 소금물 200g을 섞은 뒤, 물 150g을 증발시켰다. 이 소금물의 농도는 약 몇 % 인가?

- ① 14.2% ② 17.1% ③ 25.6% ④ 28.4%

58. 가로 2m, 세로 4m, 높이 2m인 빈 물탱크에 분당 300L씩 물을 넣으면서 동시에 분당 150L씩 배출한다. 탱크가 가득 차는 데 걸리는 시간은?

- ① 71.5분 ② 80분 ③ 96분 ④ 106.7분

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

- ① 130개 ② 144개 ③ 173개 ④ 192개

60. 일정한 규칙에 따라 NUT이(가) QWW(으)로 바뀔 때, PUMP은(는) 무엇으로 바뀌는가?

- ① TWQR ② SWPR ③ SXPS ④ RXOS

61. 4시 정각 이후 시침과 분침이 처음으로 일직선(180°)을 이루는 시각은 4시 몇 분인가? (소수 첫째 자리까지)

- ① 32.7분 ② 54.5분 ③ 65.5분 ④ 109.1분

62. 2시 정각 이후 시침과 분침이 처음으로 겹치는 시각은 2시 몇 분인가? (소수 첫째 자리까지)

- ① 10.9분 ② 13.6분 ③ 14.5분 ④ 16.4분

63. 다음 수열의 빈칸에 들어갈 수는?

2, 2, 7, 4, 12, 8, 17, (?)

- ① 11 ② 13 ③ 16 ④ 19

64. 기어 A(잇수 20)와 B(35)가 맞물리고, B와 C(15)는 같은 축에 고정되어 있다. C는 D(45)와 맞물리고, D와 E(10)는 같은 축에 고정되어 있으며, E는 F(25)와 맞물린다. A가 300rpm으로 회전할 때 F의 회전수는?

- ① 17.1rpm ② 22.9rpm ③ 25.1rpm
④ 34.3rpm

65. 다음 수열의 빈칸에 들어갈 수는?

6, 1, 8, 2, 10, 4, 12, (?)

- ① 4 ② 5 ③ 6 ④ 8

66. 다음 수열의 빈칸에 들어갈 수는?

2, 5, 12, 23, 38, 57, (?)

- ① 54 ② 64 ③ 80 ④ 96

67. 5대의 설비(절단기, 프레스, 도장기, 선반, 밀링)를 하루에 한 대씩 5일간 점검한다. 다음 조건을 모두 만족할 때, 4번째로 점검하는 설비는?

- 프레스과(와) 선반은(는) 이웃하여 점검하지 않는다.
- 프레스은(는) 절단기보다 나중에 점검한다.
- 도장기은(는) 밀링보다 나중에 점검한다.
- 밀링과(와) 절단기은(는) 이웃하여 점검하지 않는다.
- 선반은(는) 2번째로 점검하지 않는다.
- 프레스은(는) 2번째로 점검하지 않는다.
- 도장기와(와) 선반은(는) 이웃하여 점검하지 않는다.
- 밀링과(와) 프레스은(는) 이웃하여 점검하지 않는다.

- ① 밀링 ② 도장기 ③ 선반 ④ 절단기

68. 다음 지침을 올바르게 이해한 것은?

[지침] 압력이 60kPa를 초과하고 동시에 온도가 70°C를 초과하면 경고 알람을 올린다. 압력이 90kPa를 초과하거나 온도가 90°C를 초과하면(둘 중 하나라도) 즉시 가동을 정지한다. 그 외에는 정상 운전을 유지한다. (정지 조건이 경고 조건보다 우선한다)

- ① 압력 70kPa, 온도 100°C일 때 경고 알람을 올린다.
 ② 압력 50kPa, 온도 100°C일 때 정상 운전을 유지한다.
 ③ 압력 100kPa, 온도 60°C일 때 정상 운전을 유지한다.
 ④ 압력 70kPa, 온도 75°C일 때 경고 알람을 올린다.

69. 3시 정각 이후 시침과 분침이 처음으로 겹치는 시각은 3시 몇 분인가? (소수 첫째 자리까지)

- ① 9.8분 ② 11분 ③ 13.1분 ④ 16.4분

70. 다음 대화에서 A가 범하고 있는 논리적 오류는?

A: 이번에 새로 도입한 CNC 선반은 잔고장이 많을 수밖에 없어.
 B: 왜 그렇게 생각해?
 A: 김 대리가 전 직장에서 그 브랜드 기계를 썼는데 엄청 고생했대.

- ① 성급한 일반화의 오류
 ② 순환 논리의 오류
 ③ 허수아비 공격의 오류
 ④ 흑백 논리의 오류

71. 둘레가 600m인 원형 트랙의 같은 지점에서 로봇 P(분속 70m)와 Q(분속 30m)가 같은 방향으로 동시에 출발했다. P가 Q를 2번째로 따라잡는 순간까지 P가 이동한 거리는?

- ① 2,100m ② 2,520m ③ 2,625m ④ 2,793m

72. 모터가 900rpm으로 회전한다. 지름 10cm의 구동 풀리가 지름 20cm의 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 300rpm ③ 330rpm ④ 375rpm

73. 농도 8%의 소금물 400g과 농도 5%의 소금물 400g을 섞은 뒤, 물 50g을 증발시켰다. 이 소금물의 농도는 약 몇 %인가?

- ① 4.6% ② 6.9% ③ 7.6% ④ 13.9%

74. 기어 A(잇수 10)와 B(40)가 맞물리고, B와 C(10)는 같은 축에 고정되어 있다. C는 D(50)와 맞물리고, D와 E(25)는 같은 축에 고정되어 있으며, E는 F(15)와 맞물린다. A가 720rpm으로 회전할 때 F의 회전수는?

- ① 30rpm ② 54rpm ③ 60rpm ④ 120rpm

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

- ① 2,495개 ② 2,793개 ③ 3,724개 ④ 4,655개

76. 원가 12,000원인 제품에 50%의 이익을 붙여 정가를 정했다. 50개 중 30개는 정가로, 나머지는 정가의 20%를 할인하여 모두 판매했다. 총 이익은?

- ① 205,200원 ② 228,000원 ③ 250,800원
 ④ 342,000원

77. 공장에서 부품 4,000개를 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 2,957개 ② 3,696개 ③ 4,435개 ④ 4,620개

78. 원가 4,000원인 제품에 40%의 이익을 붙여 정가를 정했다. 150개 중 60개는 정가로, 나머지는 정가의 20%를 할인하여 모두 판매했다. 총 이익은?

- ① 83,520원 ② 139,200원 ③ 174,000원
 ④ 208,800원

79. 일정한 규칙에 따라 VALVE이(가) WCMXF(으)로 바뀔 때, AXLE은(는) 무엇으로 바뀌는가?

- ① CZNG ② CYNF ③ BYMF ④ BZMG

80. 5대의 설비(연마기, 도장기, 용접기, 밀링, 절단기)를 하루에 한 대씩 5일간 점검한다. 다음 조건을 모두 만족할 때, 5번째로 점검하는 설비는?

- 밀링과(와) 연마기(는) 이웃하여 점검하지 않는다.
- 절단기와(와) 연마기(는) 이웃하여 점검하지 않는다.
- 연마기(는) 2번째로 점검하지 않는다.
- 도장기(는) 밀링 바로 다음에 점검한다.
- 절단기와(와) 밀링(는) 이웃하여 점검하지 않는다.
- 밀링(는) 도장기보다 먼저 점검한다.
- 연마기(는) 용접기 바로 다음에 점검한다.

- ① 연마기 ② 절단기 ③ 밀링 ④ 도장기

81. 모터가 3,000rpm으로 회전한다. 지름 10cm의 구동 풀리가 지름 20cm의 종동 풀리를 벨트로 돌리고, 종동 풀리와 같은 축에 있는 잇수 20의 기어가 잇수 30의 기어와 맞물려 있다. 마지막 기어의 회전수는? (미끄러짐 무시)

- ① 500rpm ② 1,000rpm ③ 1,200rpm
④ 1,500rpm

82. 한 변이 8cm인 정육면체의 겉면 전체를 칠한 뒤 1cm 크기의 작은 정육면체 512개로 잘랐다. 한 면 또는 두 면만 칠해진 작은 정육면체는 몇 개인가?

- ① 288개 ② 360개 ③ 383개 ④ 432개

83. 농도 30%의 소금물 500g과 농도 18%의 소금물 400g을 섞은 뒤, 물 100g을 증발시켰다. 이 소금물의 농도는 약 몇 %인가?

- ① 13.9% ② 27.8% ③ 33.3% ④ 36.9%

84. 일정한 규칙에 따라 NUT이(가) QWW(으)로 바뀔 때, CAM은(는) 무엇으로 바뀌는가?

- ① FCP ② EDO ③ GCQ ④ ECO

85. 어떤 작업을 A 로봇은 혼자 6시간, B 로봇은 혼자 30시간, C 로봇은 혼자 5시간에 끝낸다. A와 B가 먼저 3시간 작업한 뒤 C가 합류하여 세 대가 함께 나머지를 끝냈다. 작업을 시작해서 끝날 때까지 걸린 총 시간은?

- ① 4시간 ② 4.4시간 ③ 5.32시간 ④ 8시간

86. 모터가 1,200rpm으로 회전한다. 지름 30cm의 구동 풀리가 지름 60cm의 종동 풀리를 벨트로 돌리고, 종동 풀리와 같은 축에 있는 잇수 15의 기어가 잇수 50의 기어와 맞물려 있다. 마지막 기어의 회전수는? (미끄러짐 무시)

- ① 108rpm ② 120.6rpm ③ 180rpm ④ 270rpm

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

- ① 131개 ② 146개 ③ 174개 ④ 218개

88. 현재 아버지의 나이는 84세, 아들의 나이는 15세이다. 몇 년 후에 아버지의 나이가 아들 나이의 4배가 되는가?

- ① 4년 후 ② 7년 후 ③ 8년 후 ④ 16년 후

89. 어떤 작업을 A 로봇은 혼자 10시간, B 로봇은 혼자 12시간, 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 1.83시간 ② 3.29시간 ③ 3.65시간
④ 5.48시간

90. 기어 A(잇수 20)와 B(50)가 맞물리고, B와 C(35)는 같은 축에 고정되어 있다. C는 D(45)와 맞물리고, D와 E(25)는 같은 축에 고정되어 있으며, E는 F(20)와 맞물린다. A가 300rpm으로 회전할 때 F의 회전수는?

- ① 58.3rpm ② 87.5rpm ③ 105rpm
④ 116.7rpm

91. 현재 아버지의 나이는 63세, 아들의 나이는 15세이다. 몇 년 후에 아버지의 나이가 아들 나이의 4배가 되는가?

- ① 1년 후 ② 2년 후 ③ 7년 후 ④ 8년 후

92. 가로 4m, 세로 2m, 높이 3m인 빈 물탱크에 분당 600L씩 물을 넣으면서 동시에 분당 150L씩 배출한다. 탱크가 가득 차는 데 걸리는 시간은?

- ① 26.7분 ② 35.7분 ③ 40분 ④ 53.3분

93. 다음 네 가지 상황이 있다.

- (라) 센서가 오작동한다
- (나) 제어기가 오류를 낸다
- (가) 라인이 정지한다
- (다) 생산량이 목표를 달성한다

다음 명제가 모두 참일 때, 반드시 참인 것은?

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

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

94. 어떤 작업을 A 로봇은 혼자 12시간, B 로봇은 혼자 12시간, C 로봇은 혼자 5시간에 끝낸다. A와 B가 먼저 3시간 작업한 뒤 C가 합류하여 세 대가 함께 나머지를 끝냈다. 작업을 시작해서 끝날 때까지 걸린 총 시간은?

- ① 4.36시간 ② 5.24시간 ③ 5.45시간
④ 8.73시간

95. 원가 4,000원인 제품에 40%의 이익을 붙여 정가를 정했다. 150개 중 60개는 정가로, 나머지는 정가의 10%를 할인하여 모두 판매했다. 총 이익은?

- ① 113,760원 ② 127,032원 ③ 142,200원
④ 189,600원

96. 5대의 설비(밀링, 프레스, 도장기, 드릴링, 연마기)를 하루에 한 대씩 5일간 점검한다. 다음 조건을 모두 만족할 때, 5번째로 점검하는 설비는?

- 프레스과(와) 드릴링은(는) 이웃하여 점검하지 않는다.
- 도장기은(는) 연마기보다 나중에 점검한다.
- 드릴링은(는) 1번째로 점검하지 않는다.
- 연마기과(와) 드릴링은(는) 이웃하여 점검하지 않는다.
- 도장기은(는) 프레스보다 나중에 점검한다.
- 드릴링은(는) 밀링보다 나중에 점검한다.
- 도장기은(는) 연마기 바로 다음에 점검한다.
- 밀링은(는) 연마기보다 나중에 점검한다.
- 밀링과(와) 프레스은(는) 이웃하여 점검하지 않는다.

- ① 프레스 ② 밀링 ③ 드릴링 ④ 연마기

97. 둘레가 1,200m인 원형 트랙의 같은 지점에서 로봇 P(분속 60m)와 Q(분속 50m)가 같은 방향으로 동시에 출발했다. P가 Q를 4번째로 따라잡는 순간까지 P가 이동한 거리는?

- ① 28,800m ② 31,680m ③ 36,000m
④ 43,200m

98. 로봇이 A동에서 B동까지 400m를 분속 50m로, B동에서 C동까지 300m를 분속 60m로 이동한 뒤, C동에서 A동까지 직선 700m를 분속 40m로 돌아왔다. 전체 이동의 평균 속력은? (A, B, C는 일직선상에 있다)

- ① 23m/분 ② 34.4m/분 ③ 45.9m/분
④ 55.1m/분

99. 5대의 설비(연마기, 드릴링, 절단기, 프레스, 도장기)를 하루에 한 대씩 5일간 점검한다. 다음 조건을 모두 만족할 때, 1번째로 점검하는 설비는?

- 연마기은(는) 프레스 바로 다음에 점검한다.
- 절단기은(는) 드릴링보다 먼저 점검한다.
- 절단기은(는) 연마기 바로 다음에 점검한다.
- 절단기은(는) 도장기보다 나중에 점검한다.
- 절단기과(와) 도장기은(는) 이웃하여 점검하지 않는다.
- 드릴링은(는) 4번째로 점검하지 않는다.

- ① 연마기 ② 도장기 ③ 절단기 ④ 프레스

100. 원가 10,000원인 제품에 30%의 이익을 붙여 정가를 정했다. 120개 중 60개는 정가로, 나머지는 정가의 15%를 할인하여 모두 판매했다. 총 이익은?

- ① 121,500원 ② 162,810원 ③ 182,250원
④ 243,000원

101. 다음 중 맞춤법이 올바른 문장은?

- ① 감기가 빨리 낫기를 바랐다.
② 이게 무슨 웬일인지 모르겠다.
③ 점검 후 밸브를 꼭 잠겼다.
④ 작업이 금세 끝났다.

102. 농도 30%의 소금물 300g과 농도 24%의 소금물 300g을 섞은 뒤, 물 150g을 증발시켰다. 이 소금물의 농도는 약 몇 %인가?

- ① 18% ② 21.6% ③ 36% ④ 54%

103. 다음 지침을 올바르게 이해한 것은?

[지침] 압력이 30kPa를 초과하고 동시에 온도가 70°C를 초과하면 경고 알람을 올린다. 압력이 60kPa를 초과하거나 온도가 90°C를 초과하면(둘 중 하나라도) 즉시 가동을 정지한다. 그 외에는 정상 운전을 유지한다. (정지 조건이 경고 조건보다 우선한다)

- ① 압력 55kPa, 온도 75°C일 때 경고 알람을 올린다.
② 압력 70kPa, 온도 75°C일 때 경고 알람을 올린다.
③ 압력 35kPa, 온도 75°C일 때 정상 운전을 유지한다.
④ 압력 35kPa, 온도 100°C일 때 경고 알람을 올린다.

104. 농도 10%의 소금물 200g과 농도 18%의 소금물 200g을 섞은 뒤, 물 100g을 증발시켰다. 이 소금물의 농도는 약 몇 %인가?

- ① 18.7% ② 20.5% ③ 23.3% ④ 37.3%

105. 공장에서 부품 2,000개를 투입했다. 1차 검사에서 10%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 1,066개 ② 1,776개 ③ 2,362개 ④ 3,552개

106. 5대의 설비(프레스, 절단기, 연마기, 선반, 드릴링)를 하루에 한 대씩 5일간 점검한다. 다음 조건을 모두 만족할 때, 3번째로 점검하는 설비는?

- 연마기은(는) 1번째로 점검하지 않는다.
- 연마기과(와) 프레스은(는) 이웃하여 점검하지 않는다.
- 절단기은(는) 선반보다 나중에 점검한다.
- 연마기은(는) 4번째로 점검하지 않는다.
- 선반은(는) 드릴링 바로 다음에 점검한다.
- 절단기은(는) 연마기보다 나중에 점검한다.
- 드릴링은(는) 3번째로 점검하지 않는다.
- 절단기은(는) 2번째로 점검하지 않는다.

- ① 연마기 ② 프레스 ③ 절단기 ④ 선반

107. 어떤 공구의 가격이 40,000원이었는데 30% 인상되었다가, 이후 인상된 가격의 30%를 인하하였다. 최종 가격은?

- ① 36,400원 ② 43,680원 ③ 45,500원
④ 48,412원

108. 어떤 작업을 A 로봇은 혼자 10시간, B 로봇은 혼자 20시간, 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 4.38시간 ② 5.25시간 ③ 5.47시간
④ 6.56시간

109. 모터가 900rpm으로 회전한다. 지름 30cm의 구동 풀리가 지름 60cm의 종동 풀리를 벨트로 돌리고, 종동 풀리와 같은 축에 있는 잇수 15의 기어가 잇수 60의 기어와 맞물려 있다. 마지막 기어의 회전수는? (미끄러짐 무시)

- ① 84.4rpm ② 112.5rpm ③ 123.8rpm
④ 168.8rpm

110. 일정한 규칙에 따라 VALVE이(가) YCOXH(으)로 바뀔 때, SHAFT은(는) 무엇으로 바뀌는가?

- ① WJEHX ② UJCHV ③ VJDHW ④ UKCIV

111. 가로 100cm, 세로 40cm인 직사각형 철판을 크기가 같은 정사각형 조각으로 남김없이 자르려 한다. 조각의 한 변을 가능한 한 크게 할 때, 필요한 조각의 개수는?

- ① 6개 ② 8개 ③ 9개 ④ 10개

112. 모터가 3,000rpm으로 회전한다. 지름 15cm의 구동 풀리가 지름 10cm의 종동 풀리를 벨트로 돌리고, 종동 풀리와 같은 축에 있는 잇수 25의 기어가 잇수 75의 기어와 맞물려 있다. 마지막 기어의 회전수는? (미끄러짐 무시)

- ① 900rpm ② 1,125rpm ③ 1,500rpm
④ 1,800rpm

113. 농도 25%의 소금물 400g과 농도 24%의 소금물 300g을 섞은 뒤, 물 100g을 증발시켰다. 이 소금물의 농도는 약 몇 %인가?

- ① 14.3% ② 28.7% ③ 35.8% ④ 57.3%

114. 5대의 설비(용접기, 도장기, 밀링, 연마기, 드릴링)를 하루에 한 대씩 5일간 점검한다. 다음 조건을 모두 만족할 때, 1번째로 점검하는 설비는?

- 드릴링과(와) 연마기는(는) 이웃하여 점검하지 않는다.
- 용접기는(는) 밀링보다 나중에 점검한다.
- 도장기는(는) 밀링 바로 다음에 점검한다.
- 도장기와(와) 연마기는(는) 이웃하여 점검하지 않는다.
- 연마기와(와) 밀링은(는) 이웃하여 점검하지 않는다.
- 도장기는(는) 드릴링보다 먼저 점검한다.

- ① 도장기 ② 밀링 ③ 드릴링 ④ 용접기

115. A반 30명의 평균 점수는 65점, B반 25명의 평균 점수는 80점이다. 두 반 전체 학생의 평균 점수는 약 몇 점인가?

- ① 71.8점 ② 86.2점 ③ 95.5점 ④ 107.7점

116. 잇수가 20인 기어 A와 잇수가 15인 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 6회전

117. 모터가 1,200rpm으로 회전한다. 지름 30cm의 구동 풀리가 지름 5cm의 종동 풀리를 벨트로 돌리고, 종동 풀리와 같은 축에 있는 잇수 15의 기어가 잇수 50의 기어와 맞물려 있다. 마지막 기어의 회전수는? (미끄러짐 무시)

- ① 1,296rpm ② 2,160rpm ③ 3,240rpm
④ 4,320rpm

118. 가로 140cm, 세로 40cm인 직사각형 철판을 크기가 같은 정사각형 조각으로 남김없이 자르려 한다. 조각의 한 변을 가능한 한 크게 할 때, 필요한 조각의 개수는?

- ① 7개 ② 11개 ③ 14개 ④ 17개

119. 어떤 공구의 가격이 10,000원이었는데 40% 인상되었다가, 이후 인상된 가격의 10%를 인하하였다. 최종 가격은?

- ① 12,600원 ② 15,120원 ③ 16,758원
④ 25,200원

120. 둘레가 1,500m인 원형 트랙의 같은 지점에서 로봇 P(분속 80m)와 Q(분속 60m)가 같은 방향으로 동시에 출발했다. P가 Q를 4번째로 따라잡는 순간까지 P가 이동한 거리는?

- ① 16,080m ② 24,000m ③ 28,800m
④ 31,920m

121. 원가 4,000원인 제품에 30%의 이익을 붙여 정가를 정했다. 80개 중 48개는 정가로, 나머지는 정가의 20%를 할인하여 모두 판매했다. 총 이익은?

- ① 62,720원 ② 75,264원 ③ 94,080원
④ 125,440원

122. 다음 상황이나 뜻에 가장 알맞은 것은?

매우 위태롭고 급박한 상황을 뜻하는 사자성어

- ① 소 잃고 외양간 고친다
② 시작이 반이다
③ 풍전등화(風前燈火)
④ 사공이 많으면 배가 산으로 간다

123. 어떤 작업을 A 로봇은 혼자 12시간, B 로봇은 혼자 12시간, 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 2.19시간 ② 2.62시간 ③ 3.27시간
④ 6.55시간

124. 5대의 설비(프레스, 연마기, 용접기, 밀링, 절단기)를 하루에 한 대씩 5일간 점검한다. 다음 조건을 모두 만족할 때, 2번째로 점검하는 설비는?

- 프레스은(는) 용접기보다 나중에 점검한다.
- 밀링은(는) 프레스보다 나중에 점검한다.
- 연마기는(는) 3번째로 점검하지 않는다.
- 프레스은(는) 3번째로 점검하지 않는다.
- 용접기는(는) 4번째로 점검하지 않는다.
- 연마기는(는) 절단기보다 나중에 점검한다.
- 절단기는(는) 2번째로 점검하지 않는다.
- 용접기는(는) 5번째로 점검하지 않는다.
- 연마기는(는) 프레스보다 먼저 점검한다.
- 밀링은(는) 절단기보다 나중에 점검한다.
- 밀링은(는) 4번째로 점검하지 않는다.

- ① 프레스 ② 연마기 ③ 절단기 ④ 용접기

125. 어떤 작업을 A 로봇은 혼자 8시간, B 로봇은 혼자 15시간, C 로봇은 혼자 5시간에 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 3.68시간 ③ 4.09시간
④ 8.17시간

126. 기어 A(잇수 15)와 B(30)가 맞물리고, B와 C(30)는 같은 축에 고정되어 있다. C는 D(10)와 맞물리고, D와 E(20)는 같은 축에 고정되어 있으며, E는 F(25)와 맞물린다. A가 480rpm으로 회전할 때 F의 회전수는?

- ① 385.9rpm ② 576rpm ③ 720rpm
④ 1,152rpm

127. 다음 수열의 빈칸에 들어갈 수는?

1, 2, 5, 4, 9, 8, 13, (?)

- ① 16 ② 18 ③ 19 ④ 24

128. 모터가 1,200rpm으로 회전한다. 지름 30cm의 구동 풀리가 지름 5cm의 종동 풀리를 벨트로 돌리고, 종동 풀리와 같은 축에 있는 잇수 20의 기어가 잇수 40의 기어와 맞물려 있다. 마지막 기어의 회전수는? (미끄러짐 무시)

- ① 2,160rpm ② 3,600rpm ③ 3,960rpm
④ 4,788rpm

129. 공장에서 부품 4,000개를 투입했다. 1차 검사에서 5%가 불량으로 판정되었고, 불량품의 60%는 재가공으로 정상품이 되었다. 이후 2차 정밀 검사에서 1차를 통과한(재가공 포함) 부품의 5%가 폐기되었다. 최종 출하 가능한 부품 수는?

- ① 3,724개 ② 4,469개 ③ 4,655개 ④ 5,586개

130. 다음 지침을 올바르게 이해한 것은?

[지침] 압력이 40kPa를 초과하고 동시에 온도가 70°C를 초과하면 경고 알람을 올린다. 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 45kPa, 온도 60°C일 때 즉시 가동을 정지한다.
② 압력 50kPa, 온도 80°C일 때 경고 알람을 올린다.
③ 압력 70kPa, 온도 60°C일 때 정상 운전을 유지한다.
④ 압력 45kPa, 온도 110°C일 때 정상 운전을 유지한다.

131. 원가 8,000원인 제품에 50%의 이익을 붙여 정가를 정했다. 100개 중 50개는 정가로, 나머지는 정가의 10%를 할인하여 모두 판매했다. 총 이익은?

- ① 227,800원 ② 340,000원 ③ 408,000원
④ 452,200원

132. 기어 A(잇수 25)와 B(45)가 맞물리고, B와 C(35)는 같은 축에 고정되어 있다. C는 D(10)와 맞물리고, D와 E(10)는 같은 축에 고정되어 있으며, E는 F(45)와 맞물린다. A가 300rpm으로 회전할 때 F의 회전수는?

- ① 129.6rpm ② 162rpm ③ 172.4rpm
④ 194.4rpm

133. 둘레가 400m인 원형 트랙의 같은 지점에서 로봇 P(분속 60m)와 Q(분속 20m)가 같은 방향으로 동시에 출발했다. P가 Q를 4번째로 따라잡는 순간까지 P가 이동한 거리는?

- ① 1,608m ② 1,920m ③ 2,160m ④ 2,400m

134. 로봇이 A동에서 B동까지 500m를 분속 20m로, B동에서 C동까지 200m를 분속 80m로 이동한 뒤, C동에서 A동까지 직선 700m를 분속 50m로 돌아왔다. 전체 이동의 평균 속력은? (A, B, C는 일직선상에 있다)

- ① 16.9m/분 ② 27m/분 ③ 33.7m/분
④ 40.5m/분

135. 5대의 설비(절단기, 연마기, 프레스, 도장기, 밀링)를 하루에 한 대씩 5일간 점검한다. 다음 조건을 모두 만족할 때, 1번째로 점검하는 설비는?

- 연마기은(는) 프레스 바로 다음에 점검한다.
- 프레스은(는) 4번째로 점검하지 않는다.
- 절단기은(는) 연마기보다 먼저 점검한다.
- 밀링은(는) 1번째로 점검하지 않는다.
- 밀링은(는) 프레스보다 먼저 점검한다.

- ① 도장기 ② 프레스 ③ 절단기 ④ 밀링

136. 일정한 규칙에 따라 NUT이(가) QVW(으)로 바뀔 때, GEAR은(는) 무엇으로 바뀌는가?

- ① HHBU ② HFBS ③ JFDS ④ JHDU

137. ASSEMBLY의 8글자를 모두 사용하여 일렬로 나열하는 경우의 수는? (S가 2개, 나머지는 서로 다름)

- ① 12,096가지 ② 13,507가지 ③ 18,144가지
④ 20,160가지

138. 모터가 3,000rpm으로 회전한다. 지름 15cm의 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 1,350rpm ② 1,440rpm ③ 1,800rpm
④ 2,160rpm

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

- ① 4,950원 ② 7,920원 ③ 8,910원 ④ 9,900원

140. 로봇이 A동에서 B동까지 300m를 분속 50m로, B동에서 C동까지 400m를 분속 80m로 이동한 뒤, C동에서 A동까지 직선 700m를 분속 75m로 돌아왔다. 전체 이동의 평균 속력은? (A, B, C는 일직선상에 있다)

- ① 68.9m/분 ② 75.7m/분 ③ 82.6m/분
④ 91.6m/분

141. 다음 수열의 빈칸에 들어갈 수는?

1, 3, 3, 7, 13, 23, 43, (?)

- ① 40 ② 63 ③ 79 ④ 119

142. 다음 네 가지 상황이 있다.

- (가) 윤활이 부족하다
- (라) 마찰열이 커진다
- (나) 베어링이 손상된다
- (다) 설비 수명이 연장된다

다음 명제가 모두 참일 때, 반드시 참인 것은?

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

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

143. A반 30명의 평균 점수는 72점, B반 15명의 평균 점수는 85점이다. 두 반 전체 학생의 평균 점수는 약 몇 점인가?

- ① 38.2점 ② 76.3점 ③ 84점 ④ 114.5점

144. A반 20명의 평균 점수는 60점, B반 15명의 평균 점수는 80점이다. 두 반 전체 학생의 평균 점수는 약 몇 점인가?

- ① 45.9점 ② 68.6점 ③ 75.4점 ④ 85.7점

145. 기어 A(잇수 50)와 B(30)가 맞물리고, B와 C(30)는 같은 축에 고정되어 있다. C는 D(50)와 맞물리고, D와 E(30)는 같은 축에 고정되어 있으며, E는 F(40)와 맞물린다. A가 300rpm으로 회전할 때 F의 회전수는?

- ① 135rpm ② 168.8rpm ③ 180rpm ④ 225rpm

146. 다음 수열의 빈칸에 들어갈 수는?

6, 8, 11, 15, 20, 26, (?)

- ① 17 ② 22 ③ 33 ④ 41

147. 원가 10,000원인 제품에 40%의 이익을 붙여 정가를 정했다. 100개 중 50개는 정가로, 나머지는 정가의 15%를 할인하여 모두 판매했다. 총 이익은?

- ① 221,250원 ② 236,000원 ③ 265,500원
- ④ 295,000원

148. 기어 A(잇수 40)와 B(15)가 맞물리고, B와 C(25)는 같은 축에 고정되어 있다. C는 D(15)와 맞물리고, D와 E(35)는 같은 축에 고정되어 있으며, E는 F(30)와 맞물린다. A가 720rpm으로 회전할 때 F의 회전수는?

- ① 2,501.3rpm ② 2,986.7rpm ③ 3,360rpm
- ④ 3,733.3rpm

149. 정지한 물에서의 속력이 시속 18km인 배가 시속 5km로 흐르는 강을 따라 30km 내려갔다가 같은 길을 거슬러 올라왔다. 왕복에 걸린 시간은 약 몇 시간인가?

- ① 3.61시간 ② 4.8시간 ③ 5.42시간
- ④ 7.22시간

150. 원가 6,000원인 제품에 30%의 이익을 붙여 정가를 정했다. 150개 중 75개는 정가로, 나머지는 정가의 15%를 할인하여 모두 판매했다. 총 이익은?

- ① 109,350원 ② 136,688원 ③ 145,800원
- ④ 182,250원

151. 한 변이 8cm인 정육면체의 겉면 전체를 칠한 뒤 1cm 크기의 작은 정육면체 512개로 잘랐다. 한 면 이상이 칠해진 작은 정육면체는 몇 개인가?

- ① 198개 ② 266개 ③ 296개 ④ 370개

152. 격자 모양 도로에서 A(0,0)에서 B(4,5)까지 오른쪽 또는 위쪽으로만 이동한다. 지점 P(3,2)를 반드시 지나는 최단 경로의 수는?

- ① 30가지 ② 40가지 ③ 44가지 ④ 60가지

153. 다음 수열의 빈칸에 들어갈 수는?

2, 5, 11, 23, 47, 95, (?)

- ① 191 ② 254 ③ 287 ④ 382

154. 다음 상황이나 뜻에 가장 알맞은 것은?

두 팀이 서로 다투는 사이 엉뚱한 제3자가 이익을 얻은 상황의 사자성어

- ① 일석이조(一石二鳥)
- ② 어부지리(漁夫之利)
- ③ 등잔 밑이 어둡다
- ④ 유비무환(有備無患)

155. 서로 다른 7대의 설비를 한 줄로 점검할 때, 특정한 두 설비가 이웃하여 점검되는 경우의 수는?

- ① 720가지 ② 864가지 ③ 1,296가지
- ④ 1,440가지

156. 윗글의 내용과 일치하는 것은?

윤활유는 마찰면 사이에 유막을 형성하여 금속 간 직접 접촉을 막는다. 이를 통해 마찰과 마모를 줄이고 마찰열을 분산시키며 이물질질을 씻어낸다. 그러나 점도가 지나치게 높으면 유동 저항이 커져 에너지 손실이 늘고, 지나치게 낮으면 유막이 쉽게 끊겨 마모가 오히려 증가한다.

- ① 점도가 높을수록 마모는 항상 감소한다.
- ② 윤활유는 이물질 제거와 관련이 없다.
- ③ 점도가 지나치게 낮으면 유막이 끊겨 마모가 늘 수 있다.
- ④ 점도가 낮을수록 에너지 손실이 커진다.

157. 가로 90cm, 세로 30cm인 직사각형 철판을 크기가 같은 정사각형 조각으로 남김없이 자르려 한다. 조각의 한 변을 가능한 한 크게 할 때, 필요한 조각의 개수는?

- ① 3개 ② 4개 ③ 5개 ④ 6개

158. 어떤 작업을 A 로봇은 혼자 10시간, B 로봇은 혼자 20시간, C 로봇은 혼자 8시간에 끝낸다. A와 B가 먼저 2시간 작업한 뒤 C가 합류하여 세 대가 함께 나머지를 끝냈다. 작업을 시작해서 끝날 때까지 걸린 총 시간은?

- ① 3.64시간 ② 4.55시간 ③ 5.45시간
④ 9.09시간

159. 다음 상황이나 뜻에 가장 알맞은 것은?

여러 기술자가 서로 자기 방식만 고집해 작업이 진행되지 않는 상황

- ① 사공이 많으면 배가 산으로 간다
② 시작이 반이다
③ 등잔 밑이 어둡다
④ 유비무환(有備無患)

160. 서로 다른 5대의 설비를 한 줄로 점검할 때, 특정한 두 설비가 이웃하여 점검되는 경우의 수는?

- ① 36가지 ② 38가지 ③ 48가지 ④ 64가지

161. 로봇이 A동에서 B동까지 600m를 분속 50m로, B동에서 C동까지 400m를 분속 60m로 이동한 뒤, C동에서 A동까지 직선 1000m를 분속 60m로 돌아왔다. 전체 이동의 평균 속력은? (A, B, C는 일직선상에 있다)

- ① 42.5m/분 ② 56.6m/분 ③ 67.9m/분
④ 84.9m/분

162. 둘레가 1,200m인 원형 트랙의 같은 지점에서 로봇 P(분속 60m)와 Q(분속 20m)가 같은 방향으로 동시에 출발했다. P가 Q를 3번째로 따라잡는 순간까지 P가 이동한 거리는?

- ① 2,700m ② 3,240m ③ 3,618m ④ 5,400m

163. 공장에서 부품 2,000개를 투입했다. 1차 검사에서 8%가 불량으로 판정되었고, 불량품의 25%는 재가공으로 정상품이 되었다. 이후 2차 정밀 검사에서 1차를 통과한(재가공 포함) 부품의 5%가 폐기되었다. 최종 출하 가능한 부품 수는?

- ① 1,072개 ② 1,197개 ③ 1,786개 ④ 3,572개

164. 가로 60cm, 세로 42cm인 직사각형 철판을 크기가 같은 정사각형 조각으로 남김없이 자르려 한다. 조각의 한 변을 가능한 한 크게 할 때, 필요한 조각의 개수는?

- ① 35개 ② 56개 ③ 70개 ④ 77개

165. 원가 10,000원인 제품에 50%의 이익을 붙여 정가를 정했다. 120개 중 48개는 정가로, 나머지는 정가의 10%를 할인하여 모두 판매했다. 총 이익은?

- ① 246,000원 ② 295,200원 ③ 393,600원
④ 492,000원

166. 잇수가 40인 기어 A와 잇수가 45인 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 11회전 ④ 18회전

167. 모터가 1,800rpm으로 회전한다. 지름 15cm의 구동 풀리가 지름 10cm의 종동 풀리를 벨트로 돌리고, 종동 풀리와 같은 축에 있는 잇수 15의 기어가 잇수 50의 기어와 맞물려 있다. 마지막 기어의 회전수는? (미끄러짐 무시)

- ① 405rpm ② 607.5rpm ③ 729rpm ④ 810rpm

168. 현재 아버지의 나이는 51세, 아들의 나이는 12세이다. 몇 년 후에 아버지의 나이가 아들 나이의 4배가 되는가?

- ① 1년 후 ② 2년 후 ③ 3년 후 ④ 4년 후

169. 윗글의 내용과 일치하는 것은?

볼 베어링은 구름 접촉으로 마찰이 작아 고속 회전에 적합하나 충격 하중에는 약하다. 반면 롤러 베어링은 선 접촉으로 하중 용량이 커 중하중에 적합하지만 고속 회전에서는 발열이 커질 수 있다.

- ① 볼 베어링은 충격 하중에 가장 강하다.
② 볼 베어링은 면 접촉 방식이다.
③ 롤러 베어링은 볼 베어링보다 큰 하중을 견디는 데 유리하다.
④ 롤러 베어링은 고속 회전에 가장 적합하다.

170. 현재 아버지의 나이는 56세, 아들의 나이는 11세이다. 몇 년 후에 아버지의 나이가 아들 나이의 4배가 되는가?

- ① 1년 후 ② 2년 후 ③ 3년 후 ④ 4년 후

171. 다음 지침을 올바르게 이해한 것은?

[지침] 압력이 50kPa를 초과하고 동시에 온도가 70°C를 초과하면 경고 알람을 올린다. 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 60kPa, 온도 75°C일 때 즉시 가동을 정지한다.
② 압력 40kPa, 온도 60°C일 때 정상 운전을 유지한다.
③ 압력 65kPa, 온도 95°C일 때 즉시 가동을 정지한다.
④ 압력 60kPa, 온도 80°C일 때 즉시 가동을 정지한다.

172. 5대의 설비(절단기, 드릴링, 프레스, 연마기, 밀링)를 하루에 한 대씩 5일간 점검한다. 다음 조건을 모두 만족할 때, 5번째로 점검하는 설비는?

- 드릴링은(는) 연마기보다 먼저 점검한다.
- 연마기는(는) 4번째로 점검하지 않는다.
- 밀링은(는) 3번째로 점검하지 않는다.
- 밀링은(는) 드릴링보다 먼저 점검한다.
- 밀링은(는) 프레스 바로 다음에 점검한다.
- 프레스은(는) 절단기보다 먼저 점검한다.
- 드릴링은(는) 4번째로 점검하지 않는다.
- 프레스과(와) 드릴링은(는) 이웃하여 점검하지 않는다.

- ① 밀링 ② 연마기 ③ 절단기 ④ 드릴링

173. 정지한 물에서의 속력이 시속 10km인 배가 시속 4km로 흐르는 강을 따라 36km 내려갔다가 같은 길을 거슬러 올라왔다. 왕복에 걸린 시간은 약 몇 시간인가?

- ① 5.74시간 ② 6.43시간 ③ 8.57시간
④ 9.43시간

174. 3시 정각 이후 시침과 분침이 처음으로 일직선(180°)을 이루는 시각은 3시 몇 분인가? (소수 첫째 자리까지)

- ① 29.5분 ② 39.3분 ③ 49.1분 ④ 98.2분

175. 모터가 2,400rpm으로 회전한다. 지름 20cm의 구동 풀리가 지름 40cm의 종동 풀리를 벨트로 돌리고, 종동 풀리와 같은 축에 있는 잇수 25의 기어가 잇수 40의 기어와 맞물려 있다. 마지막 기어의 회전수는? (미끄러짐 무시)

- ① 375rpm ② 502.5rpm ③ 600rpm ④ 750rpm

176. 로봇이 A동에서 B동까지 300m를 분속 40m로, B동에서 C동까지 600m를 분속 60m로 이동한 뒤, C동에서 A동까지 직선 900m를 분속 40m로 돌아왔다. 전체 이동의 평균 속력은? (A, B, C는 일직선상에 있다)

- ① 22.5m/분 ② 36m/분 ③ 45m/분
④ 56.3m/분

177. 공장에서 부품 4,000개를 투입했다. 1차 검사에서 10%가 불량으로 판정되었고, 불량품의 60%는 재가공으로 정상품이 되었다. 이후 2차 정밀 검사에서 1차를 통과한(재가공 포함) 부품의 5%가 폐기되었다. 최종 출하 가능한 부품 수는?

- ① 3,648개 ② 4,378개 ③ 4,560개 ④ 4,852개

178. 가로 105cm, 세로 60cm인 직사각형 철판을 크기가 같은 정사각형 조각으로 남김없이 자르려 한다. 조각의 한 변을 가능한 한 크게 할 때, 필요한 조각의 개수는?

- ① 14개 ② 19개 ③ 25개 ④ 28개

179. GRINDING의 8글자를 모두 사용하여 일렬로 나열하는 경우의 수는? (G가 2개, I가 2개, N가 2개, 나머지는 서로 다름)

- ① 5,040가지 ② 5,544가지 ③ 6,300가지
④ 6,703가지

180. 다음 수열의 빈칸에 들어갈 수는?

3, 12, 39, 120, 363, (?)

- ① 655 ② 732 ③ 874 ④ 1,092

181. 로봇이 A동에서 B동까지 500m를 분속 30m로, B동에서 C동까지 400m를 분속 80m로 이동한 뒤, C동에서 A동까지 직선 900m를 분속 60m로 돌아왔다. 전체 이동의 평균 속력은? (A, B, C는 일직선상에 있다)

- ① 24.5m/분 ② 29.5m/분 ③ 49.1m/분
④ 73.6m/분

182. 기어 A(잇수 25)와 B(20)가 맞물리고, B와 C(35)는 같은 축에 고정되어 있다. C는 D(20)와 맞물리고, D와 E(50)는 같은 축에 고정되어 있으며, E는 F(40)와 맞물린다. A가 240rpm으로 회전할 때 F의 회전수는?

- ① 439.7rpm ② 656.3rpm ③ 820.3rpm
④ 1,312.5rpm

183. 문맥의 흐름에 맞게 (가)~(라)를 순서대로 배열한 것은?

(가) 이러한 결함은 기계의 수명을 단축시키는 주요 원인이 된다.

(나) 금속 재료는 열처리를 통해 그 성질을 크게 변화시킬 수 있다.

(다) 따라서 열처리 공정 후에는 반드시 정밀 비파괴 검사를 수행해야 한다.

(라) 그러나 열처리 과정에서 온도 제어가 잘못되면 내부 균열이 발생할 수 있다.

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

184. 공장에서 부품 2,000개를 투입했다. 1차 검사에서 10%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 1,444개 ② 1,805개 ③ 2,166개 ④ 2,256개

185. 농도 20%의 소금물 400g과 농도 24%의 소금물 300g을 섞은 뒤, 물 150g을 증발시켰다. 이 소금물의 농도는 약 몇 %인가?

- ① 20.7% ② 24.9% ③ 27.6% ④ 55.3%

186. 원가 5,000원인 제품에 30%의 이익을 붙여 정가를 정했다. 100개 중 40개는 정가로, 나머지는 정가의 15%를 할인하여 모두 판매했다. 총 이익은?

- ① 61,305원 ② 68,625원 ③ 91,500원
④ 183,000원

187. 농도 10%의 소금물 400g과 농도 12%의 소금물 400g을 섞은 뒤, 물 50g을 증발시켰다. 이 소금물의 농도는 약 몇 %인가?

- ① 8.8% ② 11.7% ③ 12.9% ④ 15.6%

188. 둘레가 900m인 원형 트랙의 같은 지점에서 로봇 P(분속 80m)와 Q(분속 20m)가 같은 방향으로 동시에 출발했다. P가 Q를 3번째로 따라잡는 순간까지 P가 이동한 거리는?

- ① 2,412m ② 2,700m ③ 3,240m ④ 3,600m

189. 공장에서 부품 4,500개를 투입했다. 1차 검사에서 10%가 불량으로 판정되었고, 불량품의 60%는 재가공으로 정상품이 되었다. 이후 2차 정밀 검사에서 1차를 통과한(재가공 포함) 부품의 10%가 폐기되었다. 최종 출하 가능한 부품 수는?

- ① 3,888개 ② 4,277개 ③ 5,171개 ④ 5,832개

190. A반 24명의 평균 점수는 60점, B반 15명의 평균 점수는 85점이다. 두 반 전체 학생의 평균 점수는 약 몇 점인가?

- ① 69.6점 ② 83.5점 ③ 92.6점 ④ 139.2점

191. 정지한 물에서의 속력이 시속 15km인 배가 시속 5km로 흐르는 강을 따라 36km 내려갔다가 같은 길을 거슬러 올라왔다. 왕복에 걸린 시간은 약 몇 시간인가?

- ① 2.7시간 ② 3.24시간 ③ 4.05시간 ④ 5.4시간

192. 5대의 설비(연마기, 선반, 용접기, 드릴링, 절단기)를 하루에 한 대씩 5일간 점검한다. 다음 조건을 모두 만족할 때, 5번째로 점검하는 설비는?

- 드릴링은(는) 절단기 바로 다음에 점검한다.
- 드릴링은(는) 용접기보다 먼저 점검한다.
- 용접기는(는) 연마기 바로 다음에 점검한다.
- 연마기와(와) 드릴링은(는) 이웃하여 점검하지 않는다.
- 용접기는(는) 4번째로 점검하지 않는다.

- ① 용접기 ② 절단기 ③ 드릴링 ④ 선반

193. 가로 2m, 세로 3m, 높이 1m인 빈 물탱크에 분당 400L씩 물을 넣으면서 동시에 분당 150L씩 배출한다. 탱크가 가득 차는 데 걸리는 시간은?

- ① 14.4분 ② 18분 ③ 21.6분 ④ 24분

194. 정지한 물에서의 속력이 시속 12km인 배가 시속 4km로 흐르는 강을 따라 36km 내려갔다가 같은 길을 거슬러 올라왔다. 왕복에 걸린 시간은 약 몇 시간인가?

- ① 4.05시간 ② 6.75시간 ③ 8.1시간
④ 8.44시간

195. 다음 대화에서 A가 범하고 있는 논리적 오류는?

A: 이 안전 기준은 분명히 옳아.

B: 근거가 뭔데?

A: 이 기준이 틀렸다는 증거가 아직 없잖아.

- ① 순환 논리의 오류
② 무지에 호소하는 오류
③ 권위에 호소하는 오류
④ 성급한 일반화의 오류

196. A반 30명의 평균 점수는 72점, B반 25명의 평균 점수는 82점이다. 두 반 전체 학생의 평균 점수는 약 몇 점인가?

- ① 76.5점 ② 84.2점 ③ 95.7점 ④ 114.8점

197. 농도 25%의 소금물 300g과 농도 18%의 소금물 400g을 섞은 뒤, 물 50g을 증발시켰다. 이 소금물의 농도는 약 몇 %인가?

- ① 22.6% ② 24.9% ③ 27.1% ④ 30.1%

198. 잇수가 12인 기어 A와 잇수가 24인 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

199. 잇수가 20인 기어 A와 잇수가 12인 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

200. 원가 8,000원인 제품에 40%의 이익을 붙여 정가를 정했다. 50개 중 25개는 정가로, 나머지는 정가의 15%를 할인하여 모두 판매했다. 총 이익은?

- ① 118,000원 ② 147,500원 ③ 177,000원
④ 236,000원

1권 정답 및 풀이

1. ② 앞 항 $\times 2+3 \rightarrow 221$
2. ④ 폴리 $900 \times 15/5=2700\text{rpm}$, 기어 $2700 \times 25/75=900\text{rpm}$
3. ① $50,000 \times 1.1=55,000$, $\times 0.7=38,500\text{원}$
4. ① 총 거리 1800m, 총 시간 $300/40+600/80+900/40=37.5$ 분 $\rightarrow 48\text{m/분}$
5. ④ 정가 판매 이익 $2,400 \times 20$, 할인 판매 이익 $320 \times 30 \rightarrow 57,600\text{원}$
6. ④ 정답: 미꾸라지 한 마리가 물을 흐린다
7. ① 정지(압력 >60 또는 온도 >110) 우선, 경고(압력 >30 그리고 온도 >90), 그 외 정상 $\rightarrow$ 압력 70kPa, 온도 120°C일 때 즉시 가동을 정지한다.
8. ④ P가 Q보다 4바퀴 더 돌아야 함: 시간 $4 \times 900/(80-60)=180\text{분}$, 거리 $80 \times 180=14,400\text{m}$
9. ④ 두 면 $12(5-2)=36$ + 세 면 $8 = 44$
10. ① $(7-1)!=720$
11. ② $24/(20+3)+24/(20-3)=1.043+1.412=2.46\text{시간}$
12. ② 불량 200, 복구 50 $\rightarrow$ 1차 통과 $2,500-200+50=2,350$, 2차 후 $2,350 \times 0.96=2,256\text{개}$
13. ③ 소금 $150+18=168\text{g}$, 전체 $600+100-150=550\text{g} \rightarrow 30.5\%$
14. ② 불량 200, 복구 100 $\rightarrow$ 1차 통과 $4,000-200+100=3,900$, 2차 후 $3,900 \times 0.98=3,822\text{개}$
15. ③ P가 Q보다 3바퀴 더 돌아야 함: 시간 $3 \times 900/(90-40)=54\text{분}$, 거리 $90 \times 54=4,860\text{m}$
16. ① 계차 1, 3, 5, 7, 9가 2씩 증가 $\rightarrow 44$
17. ① 홀수 번째 글자 +2, 짝수 번째 글자 +1 $\rightarrow \text{RVOQ}$
18. ④ 불량 250, 복구 150 $\rightarrow$ 1차 통과 $2,500-250+150=2,400$, 2차 후 $2,400 \times 0.98=2,352\text{개}$
19. ① 점검 순서: 용접기 $\rightarrow$ 드릴링 $\rightarrow$ 프레스 $\rightarrow$ 선반 $\rightarrow$ 밀링 $\rightarrow$ 1번째 용접기
20. ④ 총 거리 2000m, 총 시간 $800/30+200/80+1000/75=42.5\text{분} \rightarrow 47.1\text{m/분}$
21. ④ 불량 150, 복구 75 $\rightarrow$ 1차 통과 $3,000-150+75=2,925$, 2차 후 $2,925 \times 0.96=2,808\text{개}$
22. ③ 점검 순서: 프레스 $\rightarrow$ 연마기 $\rightarrow$ 드릴링 $\rightarrow$ 절단기 $\rightarrow$ 도장기 $\rightarrow$ 2번째 연마기
23. ② 용량 $2 \times 3 \times 2=12\text{m}^3=12,000\text{L}$, 순증가 $400-100=300\text{L/분} \rightarrow 40\text{분}$
24. ② 1시간 작업량 0.167, 남은 $0.833 \div (1/8+1/24+1/5=0.367)=2.273\text{시간} \rightarrow$ 총 3.27시간
25. ② 정지(압력 >70 또는 온도 >90) 우선, 경고(압력 >50 그리고 온도 >70), 그 외 정상 $\rightarrow$ 압력 55kPa, 온도 60°C일 때 정상 운전을 유지한다.
26. ③ 대우: (다) $\rightarrow \neg$ (가) $\rightarrow \neg$ (라) $\rightarrow \neg$ (나)
27. ① 대우: (가) $\rightarrow \neg$ (다) $\rightarrow \neg$ (라) $\rightarrow \neg$ (나)
28. ② 한 면 $6(4-2)^2=24$ + 두 면 $24 = 48$
29. ③ $B=720 \times 10/25=288$, $D=288 \times 35/15=672$, $F=672 \times 50/15=2240\text{rpm}$
30. ③ 폴리 $3000 \times 10/60=500\text{rpm}$, 기어 $500 \times 15/30=250\text{rpm}$
31. ③ $(6-1)!=120$
32. ① P가 Q보다 4바퀴 더 돌아야 함: 시간 $4 \times 1500/(90-50)=150\text{분}$, 거리 $90 \times 150=13,500\text{m}$
33. ④ 최소공배수 180 $\rightarrow$ A: $180/20=9\text{회전}$, B: 10회전
34. ③ 계차 3, 4, 5, 6, 7가 1씩 증가 $\rightarrow 35$
35. ④ $B=600 \times 15/10=900$, $D=900 \times 30/10=2700$, $F=2700 \times 35/40=2362.5\text{rpm}$
36. ① $12,000 \times 1.5=18,000$, $\times 0.85=15,300\text{원}$
37. ④ 1시간 작업량 0.142, 남은 $0.858 \div (1/10+1/24+1/8=0.267)=3.219\text{시간} \rightarrow$ 총 4.22시간
38. ④ 정지(압력 >80 또는 온도 >110) 우선, 경고(압력 >50 그리고 온도 >90), 그 외 정상 $\rightarrow$ 압력 60kPa, 온도 80°C일 때 정상 운전을 유지한다.
39. ① 최소공배수 240 $\rightarrow$ A: $240/15=16\text{회전}$, B: 5회전
40. ② P가 Q보다 3바퀴 더 돌아야 함: 시간 $3 \times 1200/(120-60)=60\text{분}$, 거리 $120 \times 60=7,200\text{m}$
41. ④ 소금 $40+36=76\text{g}$, 전체 $500+300-50=750\text{g} \rightarrow 10.1\%$
42. ④ 정답 순서: (다) - (나) - (라) - (가)
43. ③ P가 Q보다 3바퀴 더 돌아야 함: 시간 $3 \times 600/(70-20)=36\text{분}$, 거리 $70 \times 36=2,520\text{m}$
44. ① 총 거리 2400m, 총 시간 $600/50+600/80+1200/40=49.5\text{분} \rightarrow 48.5\text{m/분}$
45. ③ n^3-n ($n=2$ 부터) $\rightarrow n=7: 336$
46. ① $9!/(\text{같은 것의 순열})=362880/4=90720$
47. ④ $(30 \times 70+25 \times 82)/55=75.5\text{점}$
48. ① 3시간 작업량 0.4, 남은 $0.6 \div (1/10+1/30+1/5=0.333)=1.8\text{시간} \rightarrow$ 총 4.8시간
49. ④ 홀수 번째 글자 +1, 짝수 번째 글자 +2 $\rightarrow \text{OWU}$
50. ③ $B=240 \times 20/35=137.1$, $D=137.1 \times 50/20=342.9$, $F=342.9 \times 50/25=685.7\text{rpm}$
51. ① 총 거리 1800m, 총 시간 $600/40+300/100+900/60=33\text{분} \rightarrow 54.5\text{m/분}$
52. ① 용량 $2 \times 4 \times 1=8\text{m}^3=8,000\text{L}$, 순증가 $300-200=100\text{L/분} \rightarrow 80\text{분}$
53. ③ 2시간 작업량 0.317, 남은 $0.683 \div (1/8+1/30+1/9=0.269)=2.536\text{시간} \rightarrow$ 총 4.54시간
54. ② 소금 $30+72=102\text{g}$, 전체 $300+300-150=450\text{g} \rightarrow 22.7\%$
55. ② 용량 $2 \times 4 \times 3=24\text{m}^3=24,000\text{L}$, 순증가 $300-150=150\text{L/분} \rightarrow 160\text{분}$
56. ④ $A \rightarrow P: C(5,4)=5$, $P \rightarrow B: C(5,2)=10 \rightarrow 50$
57. ④ 소금 $80+48=128\text{g}$, 전체 $400+200-150=450\text{g} \rightarrow 28.4\%$

58. ④ 용량 $2 \times 4 \times 2 = 16\text{m}^3 = 16,000\text{L}$, 순증가 $300 - 150 = 150\text{L/분} \rightarrow 106.7\text{분}$

59. ② 한 면 $6(6-2)^2 = 96$ + 두 면 $48 = 144$

60. ② 홀수 번째 글자 +3, 짝수 번째 글자 +2 $\rightarrow$ SWPR

61. ② 각 차이 180° 가 될 때까지 $60^\circ \div 5.5^\circ/\text{분} = 54.5\text{분}$

62. ① 분침이 시침을 따라잡는 시간: $60^\circ \div 5.5^\circ/\text{분} = 10.9\text{분}$

63. ③ 홀수 번째 +5씩, 짝수 번째 $\times 2$ 씩 $\rightarrow 16$

64. ② $B = 300 \times 20 / 35 = 171.4$, $D = 171.4 \times 15 / 45 = 57.1$, $F = 57.1 \times 10 / 25 = 22.9\text{rpm}$

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

66. ③ 계차 3, 7, 11, 15, 19가 4씩 증가 $\rightarrow 80$

67. ④ 점검 순서: 선반 $\rightarrow$ 밀링 $\rightarrow$ 도장기 $\rightarrow$ 절단기 $\rightarrow$ 프레스 $\rightarrow$ 4번째 절단기

68. ④ 정지(압력 > 90 또는 온도 > 90) 우선, 경고(압력 > 60 그리고 온도 > 70), 그 외 정상 $\rightarrow$ 압력 70kPa, 온도 75°C 일 때 경고 알람을 울린다.

69. ④ 분침이 시침을 따라잡는 시간: $90^\circ \div 5.5^\circ/\text{분} = 16.4\text{분}$

70. ① 정답: 성급한 일반화의 오류

71. ① P가 Q보다 2바퀴 더 돌아야 함: 시간 $2 \times 600 / (70 - 30) = 30\text{분}$, 거리 $70 \times 30 = 2,100\text{m}$

72. ② 폴리 $900 \times 10 / 20 = 450\text{rpm}$, 기어 $450 \times 20 / 30 = 300\text{rpm}$

73. ② 소금 $32 + 20 = 52\text{g}$, 전체 $400 + 400 - 50 = 750\text{g} \rightarrow 6.9\%$

74. ③ $B = 720 \times 10 / 40 = 180$, $D = 180 \times 10 / 50 = 36$, $F = 36 \times 25 / 15 = 60\text{rpm}$

75. ③ 불량 400, 복구 200 $\rightarrow$ 1차 통과 $4,000 - 400 + 200 = 3,800$, 2차 후 $3,800 \times 0.98 = 3,724\text{개}$

76. ② 정가 판매 이익 $6,000 \times 30$, 할인 판매 이익 $2,400 \times 20 \rightarrow 228,000\text{원}$

77. ② 불량 200, 복구 50 $\rightarrow$ 1차 통과 $4,000 - 200 + 50 = 3,850$, 2차 후 $3,850 \times 0.96 = 3,696\text{개}$

78. ② 정가 판매 이익 $1,600 \times 60$, 할인 판매 이익 $480 \times 90 \rightarrow 139,200\text{원}$

79. ④ 홀수 번째 글자 +1, 짝수 번째 글자 +2 $\rightarrow$ BZMG

80. ① 점검 순서: 밀링 $\rightarrow$ 도장기 $\rightarrow$ 절단기 $\rightarrow$ 용접기 $\rightarrow$ 연마기 $\rightarrow$ 5번째 연마기

81. ② 폴리 $3000 \times 10 / 20 = 1500\text{rpm}$, 기어 $1500 \times 20 / 30 = 1000\text{rpm}$

82. ① 한 면 $6(8-2)^2 = 216$ + 두 면 $72 = 288$

83. ② 소금 $150 + 72 = 222\text{g}$, 전체 $500 + 400 - 100 = 800\text{g} \rightarrow 27.8\%$

84. ① 홀수 번째 글자 +3, 짝수 번째 글자 +2 $\rightarrow$ FCP

85. ① 3시간 작업량 0.6, 남은 $0.4 \div (1/6 + 1/30 + 1/5 = 0.4) = 1\text{시간} \rightarrow$ 총 4시간

86. ③ 폴리 $1200 \times 30 / 60 = 600\text{rpm}$, 기어 $600 \times 15 / 50 = 180\text{rpm}$

87. ④ 전체 343 - 안쪽 $(7-2)^3 = 125 = 218$

88. ③ $84 + x = 4(15 + x) \rightarrow x = 8$

89. ③ 2시간 작업량 0.367, 남은 $0.633 \div (1/10 + 1/12 + 1/5 = 0.383) = 1.652\text{시간} \rightarrow$ 총 3.65시간

90. ④ $B = 300 \times 20 / 50 = 120$, $D = 120 \times 35 / 45 = 93.3$, $F = 93.3 \times 25 / 20 = 116.7\text{rpm}$

91. ① $63 + x = 4(15 + x) \rightarrow x = 1$

92. ④ 용량 $4 \times 2 \times 3 = 24\text{m}^3 = 24,000\text{L}$, 순증가 $600 - 150 = 450\text{L/분} \rightarrow 53.3\text{분}$

93. ③ 대우: (다) $\rightarrow$ $\neg$ (가) $\rightarrow$ $\neg$ (나) $\rightarrow$ $\neg$ (라)

94. ① 3시간 작업량 0.5, 남은 $0.5 \div (1/12 + 1/12 + 1/5 = 0.367) = 1.364\text{시간} \rightarrow$ 총 4.36시간

95. ④ 정가 판매 이익 $1,600 \times 60$, 할인 판매 이익 $1,040 \times 90 \rightarrow 189,600\text{원}$

96. ③ 점검 순서: 프레스 $\rightarrow$ 연마기 $\rightarrow$ 도장기 $\rightarrow$ 밀링 $\rightarrow$ 드릴링 $\rightarrow$ 5번째 드릴링

97. ① P가 Q보다 4바퀴 더 돌아야 함: 시간 $4 \times 1200 / (60 - 50) = 480\text{분}$, 거리 $60 \times 480 = 28,800\text{m}$

98. ③ 총 거리 1400m, 총 시간 $400/50 + 300/60 + 700/40 = 30.5\text{분} \rightarrow 45.9\text{m/분}$

99. ② 점검 순서: 도장기 $\rightarrow$ 프레스 $\rightarrow$ 연마기 $\rightarrow$ 절단기 $\rightarrow$ 드릴링 $\rightarrow$ 1번째 도장기

100. ④ 정가 판매 이익 $3,000 \times 60$, 할인 판매 이익 $1,050 \times 60 \rightarrow 243,000\text{원}$

101. ④ 정답: 금세 (틀린 표기: 금새)

102. ③ 소금 $90 + 72 = 162\text{g}$, 전체 $300 + 300 - 150 = 450\text{g} \rightarrow 36\%$

103. ① 정지(압력 > 60 또는 온도 > 90) 우선, 경고(압력 > 30 그리고 온도 > 70), 그 외 정상 $\rightarrow$ 압력 55kPa, 온도 75°C 일 때 경고 알람을 울린다.

104. ① 소금 $20 + 36 = 56\text{g}$, 전체 $200 + 200 - 100 = 300\text{g} \rightarrow 18.7\%$

105. ② 불량 200, 복구 50 $\rightarrow$ 1차 통과 $2,000 - 200 + 50 = 1,850$, 2차 후 $1,850 \times 0.96 = 1,776\text{개}$

106. ① 점검 순서: 드릴링 $\rightarrow$ 선반 $\rightarrow$ 연마기 $\rightarrow$ 절단기 $\rightarrow$ 프레스 $\rightarrow$ 3번째 연마기

107. ① $40,000 \times 1.3 = 52,000$, $\times 0.7 = 36,400\text{원}$

108. ① 3시간 작업량 0.45, 남은 $0.55 \div (1/10 + 1/20 + 1/4 = 0.4) = 1.375\text{시간} \rightarrow$ 총 4.38시간

109. ② 폴리 $900 \times 30 / 60 = 450\text{rpm}$, 기어 $450 \times 15 / 60 = 112.5\text{rpm}$

110. ③ 홀수 번째 글자 +3, 짝수 번째 글자 +2 $\rightarrow$ VJDHW

111. ④ 한 변 = 최대공약수 20cm $\rightarrow (100/20) \times (40/20) = 10\text{개}$

112. ③ 폴리 $3000 \times 15 / 10 = 4500\text{rpm}$, 기어 $4500 \times 25 / 75 = 1500\text{rpm}$

113. ② 소금 $100 + 72 = 172\text{g}$, 전체 $400 + 300 - 100 = 600\text{g} \rightarrow 28.7\%$

114. ② 점검 순서: 밀링 $\rightarrow$ 도장기 $\rightarrow$ 드릴링 $\rightarrow$ 용접기 $\rightarrow$ 연마기 $\rightarrow$ 1번째 밀링

115. ① $(30 \times 65 + 25 \times 80) / 55 = 71.8\text{점}$

116. ② 최소공배수 60 $\rightarrow$ A: $60/20 = 3\text{회전}$, B: 4회전

117. ② 폴리 $1200 \times 30 / 5 = 7200\text{rpm}$, 기어 $7200 \times 15 / 50 = 2160\text{rpm}$

118. ③ 한 변 = 최대공약수 20cm $\rightarrow (140/20) \times (40/20) = 14\text{개}$

119. ① $10,000 \times 1.4 = 14,000$, $\times 0.9 = 12,600$ 원

120. ② P가 Q보다 4바퀴 더 돌아야 함: 시간 $4 \times 1500 / (80 - 60) = 300$ 분, 거리 $80 \times 300 = 24,000$ m

121. ① 정가 판매 이익 $1,200 \times 48$, 할인 판매 이익 $160 \times 32 \rightarrow 62,720$ 원

122. ③ 정답: 풍전등화(風前燈火)

123. ③ 1시간 작업량 0.167, 남은 $0.833 \div (1/12 + 1/12 + 1/5 = 0.367) = 2.273$ 시간 $\rightarrow$ 총 3.27시간

124. ② 점검 순서: 절단기 $\rightarrow$ 연마기 $\rightarrow$ 용접기 $\rightarrow$ 프레스 $\rightarrow$ 밀링 $\rightarrow$ 2번째 연마기

125. ③ 3시간 작업량 0.575, 남은 $0.425 \div (1/8 + 1/15 + 1/5 = 0.392) = 1.085$ 시간 $\rightarrow$ 총 4.09시간

126. ② $B = 480 \times 15 / 30 = 240$, $D = 240 \times 30 / 10 = 720$, $F = 720 \times 20 / 25 = 576$ rpm

127. ① 홀수 번째 +4씩, 짝수 번째 $\times 2$ 씩 $\rightarrow 16$

128. ② 폴리 $1200 \times 30 / 5 = 7200$ rpm, 기어 $7200 \times 20 / 40 = 3600$ rpm

129. ① 불량 200, 복구 120 $\rightarrow$ 1차 통과 $4,000 - 200 + 120 = 3,920$, 2차 후 $3,920 \times 0.95 = 3,724$ 개

130. ② 정지(압력 > 60 또는 온도 > 100) 우선, 경고(압력 > 40 그리고 온도 > 70), 그 외 정상 $\rightarrow$ 압력 50kPa, 온도 80°C일 때 경고 알람을 울린다.

131. ② 정가 판매 이익 $4,000 \times 50$, 할인 판매 이익 $2,800 \times 50 \rightarrow 340,000$ 원

132. ① $B = 300 \times 25 / 45 = 166.7$, $D = 166.7 \times 35 / 10 = 583.3$, $F = 583.3 \times 10 / 45 = 129.6$ rpm

133. ④ P가 Q보다 4바퀴 더 돌아야 함: 시간 $4 \times 400 / (60 - 20) = 40$ 분, 거리 $60 \times 40 = 2,400$ m

134. ③ 총 거리 1400m, 총 시간 $500 / 20 + 200 / 80 + 700 / 50 = 41.5$ 분 $\rightarrow 33.7$ m/분

135. ③ 점검 순서: 절단기 $\rightarrow$ 밀링 $\rightarrow$ 프레스 $\rightarrow$ 연마기 $\rightarrow$ 도장기 $\rightarrow$ 1번째 절단기

136. ③ 홀수 번째 글자 +3, 짝수 번째 글자 +1 $\rightarrow$ JFDS

137. ④ $8! / (\text{같은 것의 순열}) = 40320 / 2 = 20160$

138. ③ 폴리 $3000 \times 15 / 5 = 9000$ rpm, 기어 $9000 \times 10 / 50 = 1800$ rpm

139. ④ $10,000 \times 1.1 = 11,000$, $\times 0.9 = 9,900$ 원

140. ① 총 거리 1400m, 총 시간 $300 / 50 + 400 / 80 + 700 / 75 = 20.33$ 분 $\rightarrow 68.9$ m/분

141. ③ 앞 세 항의 합 $\rightarrow 13 + 23 + 43 = 79$

142. ③ 대우: (다) $\rightarrow$ $\neg$ (나) $\rightarrow$ $\neg$ (라) $\rightarrow$ $\neg$ (가)

143. ② $(30 \times 72 + 15 \times 85) / 45 = 76.3$ 점

144. ② $(20 \times 60 + 15 \times 80) / 35 = 68.6$ 점

145. ④ $B = 300 \times 50 / 30 = 500$, $D = 500 \times 30 / 50 = 300$, $F = 300 \times 30 / 40 = 225$ rpm

146. ③ 계차 2, 3, 4, 5, 6가 1씩 증가 $\rightarrow 33$

147. ④ 정가 판매 이익 $4,000 \times 50$, 할인 판매 이익 $1,900 \times 50 \rightarrow 295,000$ 원

148. ④ $B = 720 \times 40 / 15 = 1920$, $D = 1920 \times 25 / 15 = 3200$, $F = 3200 \times 35 / 30 = 3733.3$ rpm

149. ① $30 / (18 + 5) + 30 / (18 - 5) = 1.304 + 2.308 = 3.61$ 시간

150. ④ 정가 판매 이익 $1,800 \times 75$, 할인 판매 이익 $630 \times 75 \rightarrow 182,250$ 원

151. ③ 전체 512 - 안쪽 $(8 - 2)^3 = 216 = 296$

152. ② $A \rightarrow P: C(5, 3) = 10$, $P \rightarrow B: C(4, 1) = 4 \rightarrow 40$

153. ① 계차 3, 6, 12, ... (2배씩 증가) $\rightarrow 191$

154. ② 정답: 어부지리(漁夫之利)

155. ④ 두 설비를 한 묶음: $2 \times 6! = 1440$

156. ③ 정답: 지문 내용과 일치하는 진술

157. ① 한 번 = 최대공약수 30cm $\rightarrow (90 / 30) \times (30 / 30) = 3$ 개

158. ② 2시간 작업량 0.3, 남은 $0.7 \div (1/10 + 1/20 + 1/8 = 0.275) = 2.545$ 시간 $\rightarrow$ 총 4.55시간

159. ① 정답: 사공이 많으면 배가 산으로 간다

160. ③ 두 설비를 한 묶음: $2 \times 4! = 48$

161. ② 총 거리 2000m, 총 시간 $600 / 50 + 400 / 60 + 1000 / 60 = 35.33$ 분 $\rightarrow 56.6$ m/분

162. ④ P가 Q보다 3바퀴 더 돌아야 함: 시간 $3 \times 1200 / (60 - 20) = 90$ 분, 거리 $60 \times 90 = 5,400$ m

163. ③ 불량 160, 복구 40 $\rightarrow$ 1차 통과 $2,000 - 160 + 40 = 1,880$, 2차 후 $1,880 \times 0.95 = 1,786$ 개

164. ③ 한 번 = 최대공약수 6cm $\rightarrow (60 / 6) \times (42 / 6) = 70$ 개

165. ④ 정가 판매 이익 $5,000 \times 48$, 할인 판매 이익 $3,500 \times 72 \rightarrow 492,000$ 원

166. ② 최소공배수 360 $\rightarrow A: 360 / 40 = 9$ 회전, B: 8회전

167. ④ 폴리 $1800 \times 15 / 10 = 2700$ rpm, 기어 $2700 \times 15 / 50 = 810$ rpm

168. ① $51 + x = 4(12 + x) \rightarrow x = 1$

169. ③ 정답: 지문 내용과 일치하는 진술

170. ④ $56 + x = 4(11 + x) \rightarrow x = 4$

171. ② 정지(압력 > 70 또는 온도 > 100) 우선, 경고(압력 > 50 그리고 온도 > 70), 그 외 정상 $\rightarrow$ 압력 40kPa, 온도 60°C일 때 정상 운전을 유지한다.

172. ② 점검 순서: 프레스 $\rightarrow$ 밀링 $\rightarrow$ 드릴링 $\rightarrow$ 절단기 $\rightarrow$ 연마기 $\rightarrow$ 5번째 연마기

173. ③ $36 / (10 + 4) + 36 / (10 - 4) = 2.571 + 6 = 8.57$ 시간

174. ③ 각 차이 180°가 될 때까지 $90^\circ \div 5.5^\circ / \text{분} = 49.1$ 분

175. ④ 폴리 $2400 \times 20 / 40 = 1200$ rpm, 기어 $1200 \times 25 / 40 = 750$ rpm

176. ③ 총 거리 1800m, 총 시간 $300 / 40 + 600 / 60 + 900 / 40 = 40$ 분 $\rightarrow 45$ m/분

177. ① 불량 400, 복구 240 $\rightarrow$ 1차 통과 $4,000 - 400 + 240 = 3,840$, 2차 후 $3,840 \times 0.95 = 3,648$ 개

178. ④ 한 번 = 최대공약수 15cm $\rightarrow (105 / 15) \times (60 / 15) = 28$ 개

179. ① $8! / (\text{같은 것의 순열}) = 40320 / 8 = 5040$

180. ④ 앞 항 $\times 3 + 3 \rightarrow 1092$

181. ③ 총 거리 1800m, 총 시간 $500 / 30 + 400 / 80 + 900 / 60 = 36.67$ 분 $\rightarrow 49.1$ m/분

182. ② $B = 240 \times 25 / 20 = 300$, $D = 300 \times 35 / 20 = 525$, $F = 525 \times 50 / 40 = 656.3$ rpm

183. ③ 정답 순서: (나) - (라) - (가) - (다)
184. ② 불량 200, 복구 100 → 1차 통과
 $2,000 - 200 + 100 = 1,900$, 2차 후 $1,900 \times 0.95 = 1,805$ 개
185. ③ 소금 $80 + 72 = 152$ g, 전체 $400 + 300 - 150 = 550$ g → 27.6%
186. ③ 정가 판매 이익 $1,500 \times 40$, 할인 판매 이익 525×60 → 91,500원
187. ② 소금 $40 + 48 = 88$ g, 전체 $400 + 400 - 50 = 750$ g → 11.7%
188. ④ P가 Q보다 3바퀴 더 돌아야 함: 시간
 $3 \times 900 / (80 - 20) = 45$ 분, 거리 $80 \times 45 = 3,600$ m
189. ① 불량 450, 복구 270 → 1차 통과
 $4,500 - 450 + 270 = 4,320$, 2차 후 $4,320 \times 0.9 = 3,888$ 개
190. ① $(24 \times 60 + 15 \times 85) / 39 = 69.6$ 점
191. ④ $36 / (15 + 5) + 36 / (15 - 5) = 1.8 + 3.6 = 5.4$ 시간

192. ① 점검 순서: 절단기 → 드릴링 → 선반 → 연마기 → 용접기 → 5번째 용접기
193. ④ 용량 $2 \times 3 \times 1 = 6$ m³ = 6,000L, 순증가 $400 - 150 = 250$ L/분 → 24분
194. ② $36 / (12 + 4) + 36 / (12 - 4) = 2.25 + 4.5 = 6.75$ 시간
195. ② 정답: 무지에 호소하는 오류
196. ① $(30 \times 72 + 25 \times 82) / 55 = 76.5$ 점
197. ① 소금 $75 + 72 = 147$ g, 전체 $300 + 400 - 50 = 650$ g → 22.6%
198. ② 최소공배수 24 → A: $24 / 12 = 2$ 회전, B: 1회전
199. ② 최소공배수 60 → A: $60 / 20 = 3$ 회전, B: 5회전
200. ① 정가 판매 이익 $3,200 \times 25$, 할인 판매 이익 $1,520 \times 25$ → 118,000원