

KAI 인적성 실전 모의고사

언어 · 수리 · 공간 · 문제해결 · 기계조작

60문항 / 60분 · 4지선다
기계조작 보충 18문항 별도 수록

지원 직무: 사업경영 | 응시 예정일: 2026년 10월 18일

공개 자료를 참고하여 새로 만든 기본·응용 연습문제입니다. 실제 기출이나 비공개 시험문항을 복원한 자료가 아닙니다. 세부 유형과 난이도는 실제 시험과 다를 수 있습니다.

사용 방법

1~60번을 60분 동안 풀고 제출한 뒤 별도 해설지를 확인하세요. 61~78번은 기계이해 보충 연습이며 60분 모의고사에 포함하지 않습니다.

기계 도식은 개략도이며 축척을 나타내지 않습니다. 거리·치수·마찰 등은 문제 본문의 조건을 따르세요. 계산기·종이·메모장 허용 여부와 실제 영역 이동은 응시 안내를 따릅니다.

언어 영역

정답은 별도 해설지에 있습니다.

01. 중심 내용 · 쉬움

다음 글의 중심 내용으로 가장 적절한 것은?

검토자가 보고서의 결론에 동의하더라도 그 보고서가 충분히 검증된 것은 아니다. 사용한 자료의 출처와 분석 방법, 결론에 이르는 판단 과정을 확인할 수 있어야 한다. 기록이 남아 있으면 오류가 발견되었을 때 어느 단계에서 문제가 생겼는지도 추적할 수 있다.

1. 결론에 동의하는 검토자의 수를 늘려야 한다.
2. 보고서는 분석 방법보다 문장을 간결하게 쓰는 것이 중요하다.
3. 자료와 판단 과정을 확인할 수 있도록 기록해야 한다.
4. 오류가 발생하면 보고서의 모든 결론을 폐기해야 한다.

02. 추론과 인과 관계 · 중간

다음 글에서 추론할 수 있는 내용으로 가장 적절한 것은?

한 팀이 새 업무 도구를 도입한 뒤 구성원 20명의 만족도를 조사했다. 도입 전보다 평균 만족도가 높아졌지만 같은 기간에 인력 충원과 업무량 감소도 있었다. 새 도구를 사용하지 않은 비교 집단은 조사하지 않았다.

1. 만족도 상승의 원인이 새 도구라고 단정하기 어렵다.
2. 새 도구는 만족도에 아무런 영향을 주지 않았다.
3. 인력 충원이 만족도 상승의 유일한 원인이다.
4. 구성원 20명 모두의 만족도가 높아졌다.

03. 문장 배열 · 쉬움

네 문장을 자연스럽게 배열한 것은?

- ㉠ 다음으로 수치에서 결론을 이끌어 내는 과정에 빠진 가정이 없는지 점검한다.
- ㉡ 이 두 단계를 거치면 자료와 해석을 구분해 보고서를 평가할 수 있다.
- ㉢ 보고서를 검토할 때에는 자료 자체와 자료의 해석을 함께 살펴야 한다.
- ㉣ 우선 자료의 조사 대상과 조사 시점을 확인한다.

1. ㉡ → ㉢ → ㉠ → ㉣
2. ㉢ → ㉠ → ㉡ → ㉣
3. ㉣ → ㉡ → ㉢ → ㉠
4. ㉢ → ㉡ → ㉣ → ㉠

04. 빈칸 추론 · 쉬움

빈칸에 들어갈 말로 가장 적절한 것은?

이번 조사에서는 응답자의 지역과 연령이 고르게 분포하지 않았다. 따라서 조사 결과를 전체 국민의 의견으로 확대해 해석하는 데에는 ()가 필요하다.

1. 속도
2. 신중함
3. 일관된 찬성
4. 자료의 폐기

05. 문맥 속 어휘 · 쉬움

다음 문장에서 '유보했다'의 뜻으로 가장 적절한 것은?

위원회는 추가 자료가 제출될 때까지 해당 사건에 대한 판단을 유보했다.

1. 이미 내린 판단을 다른 사람에게 공개했다.
2. 사건을 영구적으로 폐기했다.
3. 판단을 당장 내리지 않고 뒤로 미뤘다.
4. 다수의 의견에 따라 즉시 승인했다.

06. 조건을 포함한 문장 이해 · 중간

다음 규정만으로 반드시 참이라고 할 수 있는 것은?

출입증은 신청서를 제출하고 보안 교육을 이수한 사람에게만 발급한다.

1. 출입증을 발급받은 사람은 신청서를 제출했고 보안 교육을 이수했다.
2. 신청서를 제출한 사람은 모두 출입증을 발급받는다.
3. 보안 교육을 이수한 사람은 모두 출입증을 발급받는다.
4. 신청서 제출과 보안 교육 이수 중 하나만 충족하면 출입증을 발급받는다.

07. 주장 강화 · 중간

다음 주장을 가장 강하게 뒷받침하는 자료는?

종이 교재를 태블릿 교재로 바꾸면 같은 내용을 학습하더라도 학습자의 내용 기억률이 높아질 것이다.

1. 태블릿의 구매 비용이 작년보다 낮아졌다.
2. 학습 내용과 시간을 같게 하고 무작위로 나눈 두 집단을 비교하니 태블릿 집단의 기억률이 더 높았다.
3. 학습자 다수가 태블릿의 외관을 좋아한다고 답했다.
4. 태블릿을 도입한 기관에서 교재 내용과 수업 시간도 동시에 바꿨다.

08. 주장 약화 · 중간

다음 주장을 가장 약화하는 사실은?

보관실의 안내 표지판을 교체한 뒤 물품 분실 건수가 줄었다. 그러므로 새 표지판이 분실 감소의 원인이다.

1. 새 표지판은 이전 표지판보다 글자가 크다.
2. 표지판 교체 전에도 보관실을 이용하는 사람이 많았다.
3. 새 표지판 제작에는 이틀이 걸렸다.
4. 표지판 교체와 동시에 물품 인수 확인 절차를 도입했다.

09. 관점 비교 · 중간

두 사람의 공통된 견해로 가장 적절한 것은?

가: 요약문은 핵심 조건을 빠뜨릴 수 있다. 중요한 판단의 근거로 쓸 때에는 원문을 대조해야 한다.

나: 요약문을 읽으면 시간을 절약할 수 있다. 다만 중요한 결정을 내리기 전에는 원문을 확인하는 절차가 필요하다.

1. 요약문은 어떤 경우에도 사용하면 안 된다.
2. 요약문은 원문보다 항상 정확하다.
3. 중요한 판단에 요약문을 사용할 때에는 원문 확인이 필요하다.
4. 시간 절약은 정보의 정확성보다 언제나 우선한다.

10. 문단의 통일성 · 쉬움

'변경 이력을 추적할 수 있는 문서 관리'에 관한 문단에 넣기 가장 부적절한 문장은?

1. 구내식당은 계절에 따라 메뉴를 바꾼다.
2. 문서를 수정한 날짜와 시간을 남긴다.
3. 변경을 승인한 담당자를 기록한다.
4. 변경 전후의 내용을 비교할 수 있도록 보관한다.

11. 어휘 바꾸어 쓰기 · 쉬움

'상충하는'을 바꾸어 쓴 말로 가장 적절한 것은?

서로 상충하는 두 규정을 동시에 적용하면 담당자가 어느 규정을 따라야 할지 혼란을 겪을 수 있다.

1. 서로 보완하는
2. 서로 어긋나 충돌하는
3. 아무 관계가 없는
4. 내용이 완전히 같은

12. 내용 요약 · 중간

다음 글을 가장 적절하게 요약한 것은?

반복되는 업무는 공통 절차를 정해 처리하면 누락을 줄일 수 있다. 그러나 모든 상황을 하나의 절차로 처리할 수는 없다. 예외 상황에서는 담당자가 임의로 방식을 바꾸기보다 예외의 조건과 처리 이유를 기록하고 정해진 검토를 거쳐야 한다.

1. 반복 업무에도 공통 절차를 두지 않아야 한다.
2. 예외 상황에서는 담당자의 판단만으로 모든 절차를 생략한다.
3. 공통 절차가 있으면 예외 상황을 기록할 필요가 없다.
4. 반복 업무는 절차를 통일하고 예외는 조건과 이유를 남겨 검토한다.

수리 영역

정답은 별도 해설지에 있습니다.

13. 일차방정식 · 쉬움

가격이 각각 12,000원인 A와 18,000원인 B를 합해 20개 샀더니 총액이 288,000원이었다. 할인이나 추가 비용은 없다. B는 몇 개인가?

1. 6개
2. 8개
3. 10개
4. 12개

14. 가중 비율 · 중간

A 공정에서 검사한 400개 중 불량률은 4%, B 공정에서 검사한 600개 중 불량률은 2%였다. 두 공정에서 검사한 제품 전체의 불량률은?

1. 2.0%
2. 2.5%
3. 3.0%
4. 2.8%

15. 일의 양과 작업률 · 중간

어떤 작업을 A는 혼자 12일, B는 혼자 18일에 끝낸다. 하루 작업량은 각각 일정하고 함께 일하면 각자의 작업량이 그대로 합해진다. A가 먼저 3일간 일한 뒤 두 사람이 함께 남은 일을 끝내려면 추가로 며칠이 필요한가?

1. 5.4일
2. 4.8일
3. 6.0일
4. 7.2일

16. 연속 증감률 · 쉬움

어떤 제품의 가격을 최초 가격에서 20% 내린 뒤, 내린 가격을 기준으로 25% 올렸다. 최종 가격은 최초 가격의 몇 %인가?

1. 95%
2. 105%
3. 100%
4. 110%

17. 조건부 비율과 자료 해석 · 어려움

지원자 1,200명 중 인문 계열은 480명, 다른 계열은 720명이다. 인문 계열의 합격률은 60%, 다른 계열의 합격률은 45%였다. 합격자 전체에서 인문 계열이 차지하는 비율은? (소수 첫째 자리까지 반올림)

- 1. 40.0%
- 2. 47.1%
- 3. 60.0%
- 4. 68.0%

18. 증가율 비교 · 중간

각 부서의 처리 건수가 다음과 같다. 전월 대비 증가율이 가장 높은 부서는?

부서	전월	이번 달
A	80	100
B	120	144
C	150	180
D	200	230

- 1. A
- 2. B
- 3. C
- 4. D

19. 평균과 총합 · 쉬움

5회 평가의 평균 점수는 78점이었다. 앞의 4회 평가 평균이 75점이라면 마지막 평가 점수는?

- 1. 81점
- 2. 84점
- 3. 87점
- 4. 90점

20. 가중 평균 · 중간

A 상자 80개의 평균 무게는 1.5kg, B 상자 120개의 평균 무게는 2.0kg이다. 두 종류를 합한 200개 상자의 평균 무게는?

- 1. 1.70kg
- 2. 1.75kg
- 3. 1.80kg
- 4. 1.85kg

21. 거리·속력·시간 · 중간

편도 60km인 같은 길을 갈 때는 시속 40km, 돌아올 때는 시속 60km로 이동했다. 정차 시간은 없다. 왕복 전체의 평균 속력은?

1. 48km/h
2. 50km/h
3. 52km/h
4. 54km/h

22. 집합과 중복 · 쉬움

직원 100명 중 스프레드시트를 사용할 수 있는 사람은 60명, 발표 프로그램을 사용할 수 있는 사람은 45명, 두 프로그램을 모두 사용할 수 있는 사람은 25명이다. 어느 프로그램도 사용할 수 없는 사람은?

1. 15명
2. 25명
3. 30명
4. 20명

23. 달성률과 기준 비교 · 중간

실적이 목표보다 10% 이상 높은 부서만 모두 묶은 것은? '10% 이상'에는 정확히 10%도 포함된다.

부서	목표	실적
A	150	165
B	200	215
C	180	198
D	100	108

1. A, B
2. A, C
3. B, C
4. C, D

24. 확률과 경우의 수 · 어려움

빨간 공 4개와 파란 공 3개가 들어 있는 주머니에서 공 2개를 동시에 무작위로 꺼낸다. 각 공이 선택될 가능성은 같고, 공을 꺼낸 뒤 다시 넣는 과정은 없다. 서로 다른 색의 공이 나올 확률은?

1. $\frac{3}{7}$
2. $\frac{8}{21}$
3. $\frac{4}{7}$
4. $\frac{2}{3}$

공간 영역

정답은 별도 해설지에 있습니다.

25. 평면 회전 · 기본

왼쪽 도형을 종이 위에서 시계방향으로 90도 회전했다. 결과는? (색칠된 칸만 도형이며 격자 전체를 함께 회전한다.)

원래 도형



1



2



3



4



- 1. 도형 1
- 2. 도형 2
- 3. 도형 3
- 4. 도형 4

26. 거울 대칭 · 기본

왼쪽 도형을 좌우로 뒤집었다. 결과는? 위아래는 바뀌지 않는다.

원래 도형



1



2



3



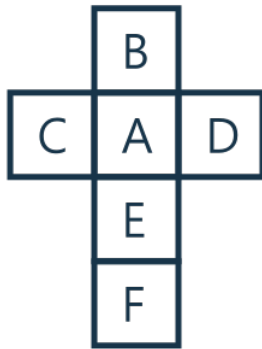
4



- 1. 도형 1
- 2. 도형 2
- 3. 도형 3
- 4. 도형 4

27. 정육면체 전개도 · 기본

전개도를 접어 정육면체를 만들었다. A와 마주 보는 면은?



1. B
2. C
3. E
4. F

28. 정육면체 굴리기 · 기본

정육면체의 위는 A, 앞은 B, 오른쪽은 C이다. 반대쌍은 A-F, B-E, C-D이다. 오른쪽으로 90도 한 번 굴려 기존 오른쪽 면 C가 바닥에 닿게 했다. 새 뒷면과 앞면은?

1. A와 E
2. D와 B
3. C와 B
4. F와 E

29. 블록 수 · 기본

그림은 위에서 본 각 칸의 정육면체 쌓기 높이이다. 바닥부터 빈틈없이 쌓았고 0은 빈칸이다. 작은 정육면체의 총수는?

2	1	0
1	3	1
0	1	2

1. 9개
2. 10개
3. 11개
4. 12개

30. 위쪽 투영 · 기본

29번과 같은 높이 배열을 정확히 위에서 본다. 정육면체가 보이는 바닥 칸은 몇 칸인가?

2	1	0
1	3	1
0	1	2

- 1. 5칸
- 2. 6칸
- 3. 7칸
- 4. 11칸

31. 정면 투영 · 기본

그림의 두 행은 뒤쪽 행, 앞쪽 행 순이다. 앞에서 수평으로 보면 같은 열의 블록은 겹친다. 정면에서 본 왼쪽·가운데·오른쪽 열의 높이는?

1	3	0
2	1	2

뒤

앞

- 1. 1, 3, 0
- 2. 2, 1, 2
- 3. 3, 4, 2
- 4. 2, 3, 2

32. 종이 접기 · 기본

좌표가 $0 \leq x \leq 8, 0 \leq y \leq 8$ 인 종이를 $x=4$ 선에서 왼쪽 절반이 오른쪽 절반 위로 오도록 접었다. 접힌 종이의 (6,2)에 작은 구멍 하나를 관통시킨 뒤 폈다. 구멍 중심 좌표는?

- 1. (2,2), (6,2)
- 2. (2,6), (6,6)
- 3. (6,2)만
- 4. (2,2), (2,6), (6,2), (6,6)

33. 두 번 접기 · 응용

$0 \leq x \leq 8$, $0 \leq y \leq 8$ 인 종이를 먼저 $x=4$ 에서 왼쪽→오른쪽으로, 다음 $y=4$ 에서 아래쪽→위쪽으로 접는다. y 는 위로 증가한다. (6,5)에 관통 구멍 하나를 뚫고 완전히 폈다. 구멍 위치는?

1. (2,5), (6,5)만
2. (2,3), (6,5)만
3. (2,3), (2,5), (6,3), (6,5)
4. (3,2), (3,6), (5,2), (5,6)

34. 도색 정육면체 · 기본

$3 \times 3 \times 3$ 개의 같은 작은 정육면체로 큰 정육면체를 빈틈없이 만들고 바깥 6면 전체를 칠했다. 분해했을 때 정확히 2개 면만 칠해진 작은 정육면체는?

1. 6개
2. 8개
3. 12개
4. 18개

35. 방향과 경로 · 기본

북쪽을 바라보고 출발해 3칸 전진, 오른쪽으로 돌아 2칸 전진, 다시 오른쪽으로 돌아 1칸 전진, 왼쪽으로 돌아 1칸 전진했다. 시작점 기준 최종 위치는?

1. 동쪽 2칸, 북쪽 3칸
2. 동쪽 3칸, 북쪽 2칸
3. 서쪽 3칸, 북쪽 2칸
4. 동쪽 1칸, 북쪽 4칸

36. 입체 표면 · 응용

한 번 1인 정육면체 3개를 (0,0,0), (1,0,0), (0,1,0) 위치에 놓아 L자 모양으로 붙였다. x 와 y 는 수평 방향, z 는 높이이며 바닥은 $z=0$ 이다. 좌표는 각 정육면체의 $x \cdot y \cdot z$ 최솟값 꼭짓점이다. 서로 맞닿은 면과 바닥에 닿은 면까지 제외하면 바깥에 노출된 면은 총 몇 개인가?

1. 10개
2. 11개
3. 13개
4. 14개

문제해결 영역

정답은 별도 해설지에 있습니다.

37. 순서 배치 · 쉬움

다섯 작업 A~E를 한 번씩 순서대로 수행한다. 다음 조건을 모두 만족할 때 세 번째 작업은?

- E는 마지막이다.
- D는 A보다 먼저 수행한다.
- A는 B보다 먼저 수행한다.
- B의 바로 다음에 C를 수행한다.

1. A
2. B
3. C
4. D

38. 조건 추론과 대우 · 중간

다음 규칙은 예외 없이 적용된다. X 문서에 '검토 완료' 표시가 있다면 반드시 참인 것은?

- 자료 오류가 발견된 문서는 재검토 대상으로 지정한다.
 - 재검토 대상으로 지정된 문서에는 검토 완료 표시를 하지 않는다.
1. X 문서는 재검토 대상으로 지정되어 있다.
 2. X 문서는 작성한 지 하루가 지났다.
 3. X 문서에는 자료 오류가 발견되지 않았다.
 4. X 문서에는 발견되지 않은 오류도 전혀 없다.

39. 참·거짓 판단 · 어려움

A, B, C 상자 중 정확히 한 상자에만 열쇠가 있다. 아래 세 문장 중 정확히 두 문장이 참이다. 열쇠가 있는 상자는?

A 상자의 문장: 열쇠는 B 상자에 있다.
B 상자의 문장: 열쇠는 A 상자에 있다.
C 상자의 문장: 열쇠는 B 상자에 없다.

1. A 상자
2. B 상자
3. C 상자
4. A와 C 중 어느 상자인지 정할 수 없다.

40. 대응 관계 · 중간

A, B, C, D 네 사람이 계획·구매·홍보·분석 업무를 하나씩 맡는다. 각 업무는 정확히 한 사람이 맡는다. 다음 조건에서 B의 업무는?

- A는 계획도 구매도 맡지 않는다.
 - D는 홍보를 맡는다.
 - C는 구매를 맡지 않는다.
1. 계획
 2. 홍보
 3. 분석
 4. 구매

41. 최단 경로 · 중간

아래에 제시된 방향으로만 이동할 수 있다. S에서 T까지 가는 최소 시간은? 아래에 없는 경로는 이용할 수 없고, 중간 지점의 대기 시간은 없다.

S → A: 4분
S → B: 6분
A → B: 1분
A → T: 7분
B → T: 3분

1. 7분
2. 8분
3. 9분
4. 11분

42. 제약 아래 최적 선택 · 어려움

예산 10 이내에서 사업을 선택해 효과 점수의 합을 최대화하려 한다. 각 사업은 한 번만 선택할 수 있고, 비용과 점수는 단순 합산한다. 가장 효과가 큰 조합은?

사업	비용	효과 점수
A	4	7
B	5	9
C	6	12
D	3	4

1. A와 B
2. B와 D
3. A와 C
4. C와 D

43. 단계별 상태 변화 · 중간

1~12번 표시등이 모두 꺼져 있다. 첫 번째 단계에서 2의 배수 번호의 표시등을 모두 한 번씩 전환하고, 두 번째 단계에서 3의 배수 번호의 표시등을 모두 한 번씩 전환한다. 전환은 켜진 등을 끄고 꺼진 등을 켜는 동작이다. 두 단계가 끝난 뒤 켜진 표시등은 몇 개인가?

1. 6개
2. 4개
3. 8개
4. 10개

44. 가능한 위치 추론 · 중간

P, Q, R, S가 한 줄에 서로 다른 위치로 선다. 다음 조건을 만족할 때 P가 설 수 있는 위치를 빠짐없이 제시한 것은?

- P는 Q보다 앞에 선다.
 - R의 바로 뒤에 S가 선다.
 - Q는 네 번째에 선다.
1. 첫 번째 또는 두 번째
 2. 두 번째 또는 세 번째
 3. 두 번째 또는 네 번째
 4. 첫 번째 또는 세 번째

45. 규칙의 모순 확인 · 중간

아래 규칙을 모두 지킬 때 불가능한 조합은? 각 검사는 합격 또는 불합격 중 하나의 결과만 갖는다.

- A 검사에 합격하면 B 검사에도 합격한다.
 - C 검사에 합격하면 A 검사에는 불합격한다.
1. A 불합격, B 불합격
 2. A 합격, C 합격
 3. A 불합격, C 합격
 4. A 합격, B 합격

46. 선후 관계와 최소 완료 시간 · 어려움

필요한 인력은 충분해 서로 다른 작업을 동시에 수행할 수 있다. 각 작업은 시작 후 중단 없이 정해진 시간 동안 진행된다. 0시점부터 시작해 아래 네 작업을 모두 끝내는 최소 시간은?

작업	소요 시간	시작 전에 완료되어야 하는 작업
A	3시간	없음
B	4시간	없음
C	2시간	A
D	3시간	B와 C

1. 7시간
2. 9시간
3. 8시간
4. 12시간

47. 복수 조건 검사 · 중간

아래 세 조건 중 정확히 두 조건을 만족하는 세 자리 코드는?

- 백의 자리 숫자가 짝수이다.
 - 세 자리 숫자의 합이 10보다 크다.
 - 일의 자리 숫자가 5이다.
1. 245
 2. 135
 3. 875
 4. 263

48. 선행 조건을 포함한 최적 선택 · 어려움

총 9시간 안에 아래 과제 중 일부를 완료해 점수의 합을 최대화하려 한다. 한 사람이 과제를 하나씩 수행하므로 선택한 과제의 시간이 모두 합산된다. 각 과제는 한 번만 수행할 수 있고, B나 D를 선택하면 A도 선택해 먼저 완료해야 한다. 얻을 수 있는 최대 점수는?

과제	소요 시간	점수
A	2시간	4점
B	3시간	7점
C	4시간	9점
D	5시간	12점

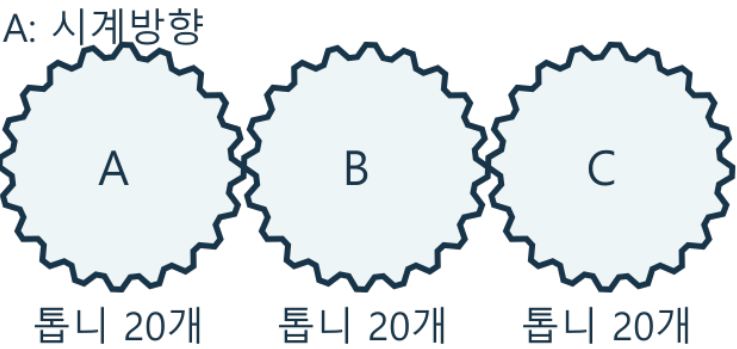
1. 20점
2. 16점
3. 21점
4. 23점

기계조작 영역

정답은 별도 해설지에 있습니다.

49. 기어 방향 · 기본

같은 평면의 외접 기어 A-B-C가 순서대로 맞물린다. A만 C와 직접 닿지 않는다. A가 시계방향이면 C는?



- 1. 시계방향
- 2. 반시계방향
- 3. 정지
- 4. 정보 부족

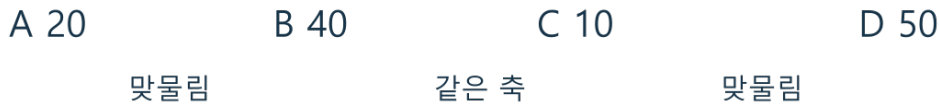
50. 기어 회전수 · 기본

톱니 20개인 A가 톱니 60개인 B와 외접하여 맞물린다. A가 분당 180회 회전하면 B의 분당 회전수는?

- 1. 30회
- 2. 60회
- 3. 180회
- 4. 540회

51. 같은 축과 복합 기어 · 응용

A(20개)와 B(40개)는 외접하여 맞물린다. B와 C(10개)는 같은 축에 단단히 고정되어 함께 돈다. C와 D(50개)는 외접하여 맞물린다. A가 시계방향으로 분당 100회 회전하면 D는?



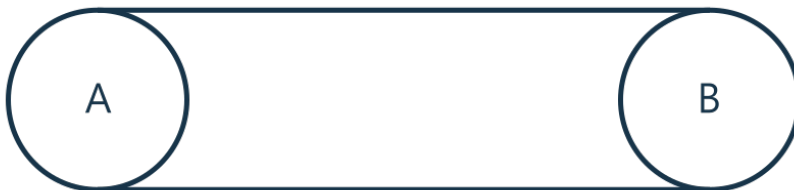
A: 시계방향 100회/분

1. 시계 10회/분
2. 반시계 10회/분
3. 시계 25회/분
4. 반시계 25회/분

52. 열린 벨트 · 기본

평행한 축의 풀리 A와 B를 그림처럼 꼬지 않은 벨트로 연결했다. 미끄러짐이 없고 같은 쪽에서 바라본다. A가 시계방향이면 B는?

A: 시계방향

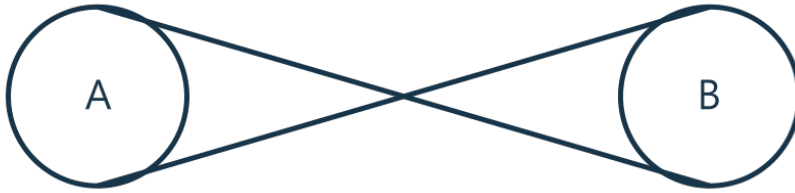


1. 반시계방향
2. 정지
3. 시계방향
4. 번갈아 회전

53. 교차 벨트 · 기본

그림처럼 벨트를 한 번 교차시켜 평행한 두 풀리를 연결했다. 미끄러짐이 없고 같은 쪽에서 바라본다. A가 시계방향이면 B는?

A: 시계방향



- 1. 시계방향
- 2. 반시계방향
- 3. 정지
- 4. 지름에 따라 달라짐

54. 지레 평형 · 기본

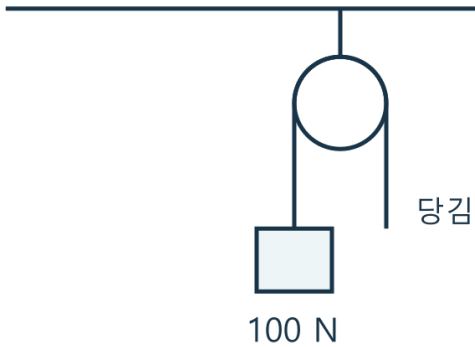
무게를 무시할 수 있는 수평 막대에 받침점 왼쪽 0.2 m에서 60 N이 아래로 작용한다. 오른쪽 0.6 m에서 아래로 힘 F를 가해 평형을 만들려면?



- 1. 10 N
- 2. 20 N
- 3. 60 N
- 4. 180 N

55. 고정 도르래 · 기본

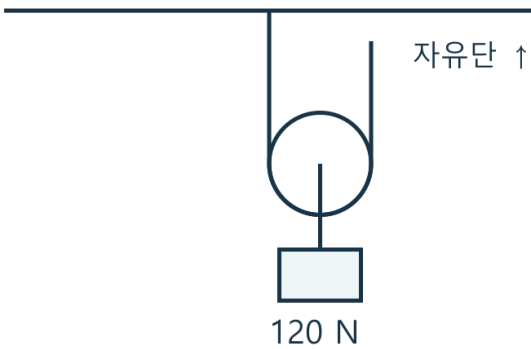
천장에 고정된 이상적인 도르래 1개를 이용해 무게 100 N인 물체를 일정 속도로 올린다. 줄과 도르래의 무게, 마찰은 무시한다. 자유단을 당기는 힘의 크기는?



- 1. 25 N
- 2. 50 N
- 3. 100 N
- 4. 200 N

56. 움직 도르래 · 기본

줄 한쪽은 천장에 고정되고, 줄이 물체와 함께 움직이는 도르래 아래를 감싼 뒤 자유단으로 이어진다. 두 지지 줄은 수직이다. 무게 120 N인 물체를 일정 속도로 올릴 때 필요한 자유단의 힘은? 마찰·줄·도르래 무게는 무시한다.



- 1. 30 N
- 2. 60 N
- 3. 120 N
- 4. 240 N

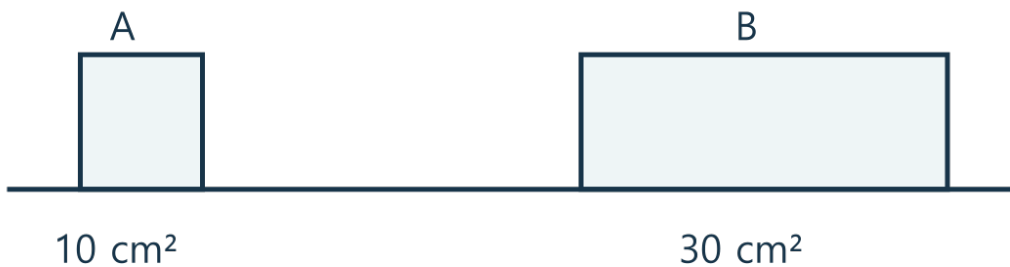
57. 도르레 힘과 거리 · 기본

이상적인 도르레 장치에서 움직이는 하중을 같은 장력의 수직 줄 4가닥이 지탱한다. 자유단을 80 cm 당겼다. 줄은 늘어나지 않는다. 하중은 얼마나 올라가는가?

1. 10 cm
2. 20 cm
3. 40 cm
4. 80 cm

58. 압력 · 기본

같은 무게인 두 물체 A, B가 수평 바닥에 놓여 있다. 접촉 넓이는 A가 10 cm^2 , B가 30 cm^2 다. A가 바닥에 가하는 평균 압력은 B의 몇 배인가?



1. $1/3$ 배
2. 1배
3. 3배
4. 9배

59. 연결 용기의 수면 · 기본

굵기가 다른 두 관의 바닥을 연결하고 같은 물을 채웠다. 두 관 윗부분은 대기에 열려 있고 물은 정지해 있다. 모세관 현상은 무시한다. 수면 높이는?

1. 가는 관이 높다
2. 굵은 관이 높다
3. 두 관이 같다
4. 물의 총량 없이는 모른다

60. 유량과 속력 · 응용

물이 새지 않는 관에서 물이 일정하게 흐른다. 넓은 부분의 단면적은 좁은 부분의 3배이다. 물을 비압축성으로 보면 좁은 부분의 평균 유속은 넓은 부분의 몇 배인가?



1. $\frac{1}{3}$ 배
2. 1배
3. 3배
4. 9배

기계이해 보충 연습 (시간 제한 없음)

정답은 별도 해설지에 있습니다.

61. 지레 거리 · 기본

무게 없는 수평 막대가 받침점 왼쪽 15 cm에서 80 N을 지탱한다. 오른쪽에서 20 N을 아래로 가해 평형을 이루려면 받침점에서 몇 cm 떨어진 곳에 힘을 가해야 하는가?

1. 20 cm
2. 30 cm
3. 45 cm
4. 60 cm

62. 힘의 회전 효과 · 기본

문 경첩에서 손잡이까지 0.8 m이다. 손잡이를 문 표면에 수직으로 15 N의 힘으로 민다. 경첩 축에 대한 토크의 크기는?

1. 1.2 N·m
2. 12 N·m
3. 18.75 N·m
4. 120 N·m

63. 바퀴와 축 · 기본

반지름 30 cm인 바퀴와 반지름 5 cm인 축이 하나로 고정되어 있다. 바퀴 테두리에 접선 방향으로 10 N을 가해 축의 줄에 걸린 하중을 일정 속도로 올린다. 손실을 무시하면 하중의 무게는?

1. 10 N
2. 30 N
3. 60 N
4. 300 N

64. 빗면 · 기본

무게 200 N인 상자를 길이 4 m, 높이 1 m인 곧은 빗면 위로 일정 속도로 끌어올린다. 힘은 빗면에 평행하고 마찰은 없다. 필요한 힘은?

1. 25 N
2. 50 N
3. 100 N
4. 200 N

65. 나사 피치 · 기본

나사산 간격(한 바퀴에 전진하는 거리)이 2 mm인 나사가 있다. 회전 한 바퀴마다 정확히 이 거리만큼 전진한다. 5바퀴 돌렸을 때 전진 거리는?

1. 2.5 mm
2. 5 mm
3. 10 mm
4. 20 mm

66. 병렬 용수철 · 확장

각각 용수철 상수가 100 N/m인 같은 용수철 2개를 나란히 병렬로 연결해 20 N 하중을 건다. 두 용수철은 똑같이 늘어난다. 전체 늘어난 길이는?

1. 0.05 m
2. 0.10 m
3. 0.20 m
4. 0.40 m

67. 직렬 용수철 · 확장

각각 용수철 상수가 100 N/m인 같은 용수철 2개를 세로로 직렬 연결하고 20 N 하중을 건다. 용수철 무게를 무시할 때 두 용수철을 합한 전체 늘어난 길이는?

1. 0.10 m
2. 0.20 m
3. 0.40 m
4. 0.80 m

68. 물의 깊이와 압력 · 기본

같은 물속에서 수면 아래 1 m와 3 m 지점의 게이지압(대기압을 뺀 압력)을 비교한다. 3 m 지점의 게이지 압은 1 m 지점의 몇 배인가?

1. 1배
2. 2배
3. 3배
4. 9배

69. 유압 장치 · 기본

같은 높이에 있는 이상적인 유압 장치의 작은 피스톤 넓이는 2 cm^2 , 큰 피스톤 넓이는 10 cm^2 다. 작은 쪽에 30 N 을 가하면 큰 쪽에서 균형을 이루는 힘은? 마찰과 피스톤 무게를 무시한다.

1. 6 N
2. 30 N
3. 60 N
4. 150 N

70. 부력 · 기본

부피가 같은 물체 A, B를 같은 물속에 완전히 잠기게 했다. A의 질량은 B보다 크지만 부피는 변하지 않는다. 수면과 접촉하지 않고 바닥에도 닿지 않을 때 부력은?

1. A가 크다
2. B가 크다
3. 두 물체가 같다
4. 질량비만큼 다르다

71. 무게중심과 안정 · 기본

바닥과의 접촉면 모양과 크기, 총무게가 같은 두 상자가 있다. 두 무게중심은 각각 접촉면 중심의 바로 위에 있다. A는 무게중심이 낮고 B는 높다. 충분한 마찰로 미끄러지지 않는 평판을 천천히 기울일 때 먼저 넘어지는 것은?

1. A
2. B
3. 동시에
4. 무조건 안 넘어짐

72. 마찰과 등속도 · 기본

수평 바닥의 상자를 오른쪽으로 40 N 의 수평 힘으로 밀었더니 일정한 속도로 움직였다. 다른 수평 힘이 없다면 마찰력은?

1. 오른쪽 40 N
2. 왼쪽 40 N
3. 왼쪽 80 N
4. 0 N

73. 달힌 기어 연결 · 응용

외접 기어 3개 A, B, C가 삼각형으로 배치되어 각 기어가 나머지 두 기어와 모두 맞물렸다. 기어는 단단하고 미끄러지거나 이탈할 수 없다. A를 계속 돌리려 할 때 가능한 상태는?

1. 모두 같은 방향 회전
2. A와 B는 같고 C만 반대
3. 세 기어가 자유롭게 회전
4. 서로 구속되어 연속 회전 불가

74. 랙과 피니언 · 기본

원형 기어의 바로 아래에 수평 톱니 막대(랙)가 맞물려 있다. 같은 면에서 볼 때 원형 기어가 시계방향으로 돌면 랙은 어느 쪽으로 움직이는가?



1. 왼쪽
2. 오른쪽
3. 위쪽
4. 정지

75. 기어와 벨트 혼합 · 응용

A는 B와 외접 기어로 맞물리고, B와 C는 같은 축에 고정되어 있다. C와 D는 교차하지 않은 벨트로 연결된다. 모두 같은 쪽에서 본다. A가 시계방향이면 D는?

1. 시계방향
2. 반시계방향
3. 정지
4. 기어 크기가 없으면 모름

76. 캠과 종동절 · 기본

일정한 속도로 회전하는 캠에 상하로만 움직이는 종동절이 접촉한다. 캠 중심에서 접촉면까지의 거리가 증가하는 구간에서 종동절은 위로 밀려난다. 이 장치의 주된 운동 변환은?

1. 회전→상하 왕복
2. 상하 왕복→등속 직진
3. 회전→회전만
4. 직진→정지

77. 직렬 전구 · 확장

같은 전구 A와 B가 이상적인 전원에 하나의 직렬 회로로 연결되어 있다. A의 필라멘트가 끊어져 열린 회로가 되면 B는?

1. 더 밝아진다
2. 그대로 켜진다
3. 꺼진다
4. 방향만 바뀐다

78. 병렬 전구 · 확장

같은 전구 A와 B가 이상적인 정전압 전원에 각각 독립된 가지로 병렬 연결되어 있다. A 가지의 스위치만 열어 A를 끄면 B는? 전원·배선 손실은 없다.

1. 꺼진다
2. 밝기가 유지된다
3. 반드시 더 밝아진다
4. 반드시 더 어두워진다

실전 답안 기록지

영역	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
언어	1 —	2 —	3 —	4 —	5 —	6 —	7 —	8 —	9 —	10 —	11 —	12 —
수리	13 —	14 —	15 —	16 —	17 —	18 —	19 —	20 —	21 —	22 —	23 —	24 —
공간	25 —	26 —	27 —	28 —	29 —	30 —	31 —	32 —	33 —	34 —	35 —	36 —
문제해결	37 —	38 —	39 —	40 —	41 —	42 —	43 —	44 —	45 —	46 —	47 —	48 —
기계조작	49 —	50 —	51 —	52 —	53 —	54 —	55 —	56 —	57 —	58 —	59 —	60 —

풀이 시간: _____분 | 푼 문항 수: _____ / 60

오답 원인: 개념 부족 / 조건 누락 / 계산 실수 / 시간 부족