

PPL 6월 평가원 대비 미니 모의고사 11회

수학 영역

성명		수험번호						-				
----	--	------	--	--	--	--	--	---	--	--	--	--

- 문제지의 해당란에 성명과 수험 번호를 정확히 쓰시오.
 - 답안지의 필적 확인란에 다음의 문구를 정자로 기재하시오.
- 오늘도 한발짝 더 나아가는 우리들**
- 답안지의 해당란에 성명과 수험 번호를 쓰고, 또 수험 번호, 문형(홀수/짝수), 답을 정확히 표시하시오.
 - 단답형 답의 숫자에 '0'이 포함되면 그 '0'도 답란에 반드시 표시하시오.
 - 문항에 따라 배점이 다르니, 각 물음의 끝에 표시된 배점을 참고하시오.
배점은 2점, 3점 또는 4점입니다.
 - 계산은 문제지의 여백을 활용하시오.

- ※ 공통 과목 및 자신이 선택한 과목의 문제지를 확인하고, 답을 정확히 표시하시오.
- **공통과목** 1~ 3쪽
 - **선택과목**
 - 확률과 통계 4~5쪽
 - 미적분 6~7쪽
 - 기하 8~9쪽

※ 시험이 시작되기 전까지 표지를 넘기지 마시오.

제 11회

수학 영역

PPL 수학연구소

5지선다형

1. 함수 $f(x) = x^3 + 3x^2 + x - 1$ 에 대하여 $f'(2)$ 의 값은?

[2점]

- ① 24 ② 25 ③ 27 ④ 29 ⑤ 31

2. 등차수열 $\{a_n\}$ 에 대하여 $a_2 = 6$, $a_4 + a_6 = 36$ 일 때, a_9 의 값은? [3점]

- ① 40 ② 42 ③ 46 ④ 48 ⑤ 50

3. 함수 $f(x) = \begin{cases} 2x-3 & (x < a) \\ -x+2 & (x \geq a) \end{cases}$ 에 대하여 함수 $\{f(x)+1\}^2$ 이 $x=a$ 에서 연속이 되도록 하는 모든 실수 a 의 값의 곱은? [3점]

- ① $-\frac{5}{3}$ ② $-\frac{2}{3}$ ③ $\frac{2}{3}$ ④ $\frac{5}{3}$ ⑤ $\frac{7}{3}$

4. 첫째항이 1인 수열 $\{a_n\}$ 이 모든 자연수 n 에 대하여

$$a_{n+1} = \begin{cases} 2a_n & (a_n < 7) \\ a_n - 7 & (a_n \geq 7) \end{cases}$$

일 때, $\sum_{k=1}^6 a_k$ 의 값은? [3점]

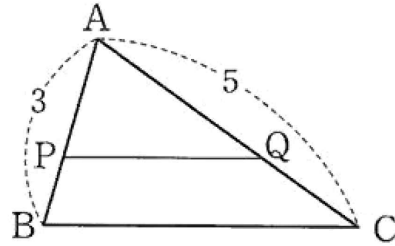
- ① 28 ② 24 ③ 22 ④ 20 ⑤ 18

단답형

7. 함수 $f(x)$ 에 대하여 $f'(x) = 6x^2 + 2x$ 이고 $f(0) = 4$ 일 때, $f(5)$ 의 값을 구하시오. [3점]

8. 그림과 같이 $\overline{AB} = 3$, $\overline{AC} = 5$, $\cos(\angle BAC) = \frac{1}{3}$ 인 삼각형 ABC의 선분 AB 위의 점 P와 선분 AC 위의 점 Q가 다음 조건을 만족시킬 때, $\overline{PQ}^2 = m + n\sqrt{6}$ 이다. $n - m$ 의 값을 구하시오. (단, m 와 n 은 유리수이다.) [4점]

(가) 선분 PQ는 삼각형 ABC의 넓이를 이등분한다.
 (나) 삼각형 APQ의 둘레의 길이와 사각형 PBCQ의 둘레의 길이는 같다.



확률과 통계

9. 다항식 $(x+2)^4$ 의 전개식에서 x^3 의 계수는? [3점]

- ① 8 ② 9 ③ 10 ④ 11 ⑤ 12

10. 복숭아 4개, 귤 3개, 사과 2개가 있다. 이 9개의 과일을 먹는 순서를 정하는 경우의 수는? (단, 같은 종류의 과일은 서로 구별하지 않고, 한 번에 하나의 과일을 먹는다.) [4점]

- ① 1230 ② 1240 ③ 1250 ④ 1260 ⑤ 1270

단답형 - 확률과 통계

11. 여학생 2명과 남학생 2명이 일정한 간격을 두고 원 모양의 탁자에 모두 둘러앉을 때, 남학생이 서로 이웃하게 앉는 경우의 수를 구하시오. (단, 회전하여 일치하는 것은 같은 것으로 본다.) [4점]

미적분

12. 실수 전체의 집합에서 미분가능한 함수 $f(x)$ 가 모든 실수 x 에 대하여 $f(x^3+2x)=e^x$ 을 만족시킬 때, $f'(3)$ 의 값은? [3점]

- ① $\frac{3}{e}$ ② $\frac{4}{e}$ ③ $\frac{5}{e}$ ④ $\frac{6}{e}$ ⑤ $\frac{7}{e}$

13. 함수 $f(x)=6\pi(x-1)^2$ 에 대하여 함수 $g(x)$ 를 $g(x)=3f(x)+4\cos f(x)$ 라 하자. $0 < x \leq 1$ 에서 함수 $g(x)$ 가 극소가 되는 x 의 개수는? [4점]

- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

단답형 - 미적분

14. $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{a \times 3^{n+1} + 4^{-n}}{3^{n-2} + (-2)^n} = 108$ 일 때, 상수 a 의 값을

구하십시오. [4점]

수학 영역 정답

빠른 정답

1	②	2	④	3	③	4	⑤	5	⑤
6	①	7	279	8	6				

학술과 통계	9	①	10	④	11	8
--------	---	---	----	---	----	---

미적분	12	③	13	④	14	4
-----	----	---	----	---	----	---

2023학년도 PPL 수학연구소 6월 평가원 대비 모의고사
 제작일자 2022.05.30.

제작 총괄
 PPL 수학연구소

- 제작 및 검토**
- 박종원 서울 구로 상이탐학원
 - 변우진 고양 퍼스널학원
 - 홍승혁 한양대학교 수학과
 - 오성원 홍익대학교 수학교육과
 - 김대현 건국대학교 수학과
 - 이혜림 동국대학교 경영학과
 - 최주원 고려대학교 수학과
 - 권용석 성균관대학교 수학과
 - 신동하 성균관대학교 수학교육과
 - 문진환 서울대학교 산업인력개발학과
 - 차정근 서울대학교 수학교육과
 - 안성준 성균관대학교 수학교육과
 - 박다빈 중앙대학교 건설환경플랜트공학과
 - 박상우 건국대학교 교육공학과

오류 및 모든 문의는 durwar222@naver.com

무단 수정 및 상업적 이용 금지 ©copyright.pplmath