

5지선다형

1. 수열 $\{a_n\}$ 이 모든 자연수 n 에 대하여

$$a_{n+1} = \frac{(n+1)\cos n\pi}{n} a_n$$

를 만족시킨다. $a_1 = 1$ 일 때, a_{20} 의 값은? [3점]

- ① -19 ② 19 ③ -20 ④ 20 ⑤ -21

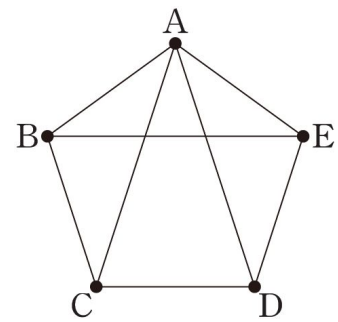
2. 연이율 5%, 매년마다 복리로 매년 초에 만원씩 적립할 때, 10년 후의 원리합계는 몇 만원인가? (단, $1.05^{10} \approx 1.6$) [4점]

- ① 11.5 ② 12.6 ③ 13.7 ④ 14.8 ⑤ 15.9

3. $\lim_{n \rightarrow \infty} \sum_{k=1}^n \left\{ \frac{i+1}{2i-2} \sin \frac{(k-1)\pi}{2} \right\}^k$ 의 값은? (단, $i = \sqrt{-1}$) [4점]

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

4. 다음 그래프에서 꼭짓점 A를 출발하여 한 번 지난 꼭짓점을 다시 지나지 않고 꼭짓점 C로 가는 경로의 수는? [3점]



- ① 4 ② 5 ③ 6 ④ 7 ⑤ 8

5. 수열 $\{a_n\}$ 이 모든 자연수 n 에 대하여

$$2a_{n+1} = a_n - 2$$

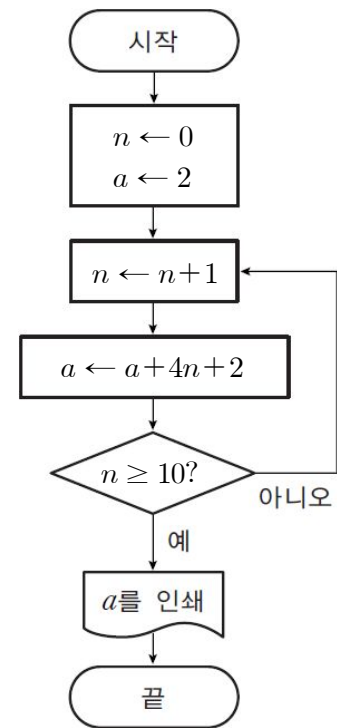
를 만족시킨다. $a_1 = 14$ 일 때, a_5 의 값은? [3점]

- ① -2 ② -1 ③ 0 ④ 1 ⑤ 2

6. $\left(\frac{1}{6}\right)^{20}$ 은 소수점 아래 a 째 자리에서 처음으로 0이 아닌 숫자가 나타난다. a 의 값은? (단, $\log 2 = 0.3010$, $\log 3 = 0.4771$) [3점]

- ① 10 ② 14 ③ 16 ④ 18 ⑤ 20

7. 다음 순서도에서 인쇄되는 a 의 값은? [3점]

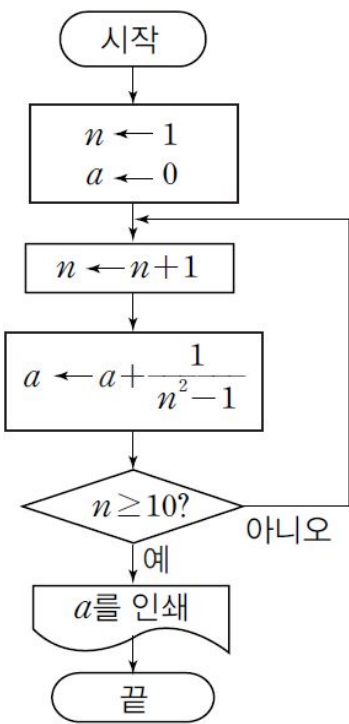


- ① 202 ② 212 ③ 222 ④ 232 ⑤ 242

8. 가로와 세로의 길이가 각각 9 cm, 4 cm인 직사각형이 있다. 이 직사각형의 가로와 세로의 길이가 각각 매초 0.2 cm, 0.3 cm씩 늘어난다고 할 때, 이 직사각형이 정사각형이 되는 순간의 넓이의 변화율은 몇 $\text{cm}^2/\text{초}$ 인가? [4점]
- ① 9.5 ② 10 ③ 10.5 ④ 11 ⑤ 11.5

9. 6^{52} 는 a 자리 정수이다. a 의 값은?
(단, $\log 2 = 0.3010$, $\log 3 = 0.4771$) [3점]
- ① 41 ② 42 ③ 43 ④ 44 ⑤ 45

10. 다음 순서도에서 인쇄되는 a 의 값이 $\frac{q}{p}$ 일 때, $p+q$ 의 값을 구하시오. (단, p, q 는 서로소인 자연수이다.) [3점]



* 확인 사항
○ 답안지의 해당란에 필요한 내용을 정확히 기입(표기)했는지 확인
하시오.