1. 어떤 그룹에서 $A,\ B$ 두 문제를 냈더니, A 문제를 해결한 학생이 17 명, B 문제를 해결한 학생이 19 명이었다. 두 문제를 모두 해결한 학생이 12 명, $A,\ B$ 두 문제를 모두 해결하지 못한 학생이 5 명이었다면 이 그룹은 모두 몇 명인가?

① 30 명 ② 32 명 ③ 34 명 ④ 36 명 ⑤ 40 명

2. 다음 표는 혜교의 지난 중간고사와 기말고사 시험과목 일부와 그 점수이다. 다음 중 집합인 것을 모두 고르면?

과목	중간	기말
국어	80	85
수학	90	80
영어	85	100
과학	70	55
사회	95	80
미술	100	95
음악	95	100
체육	75	65
도덕	100	85
한문	55	70

① 지난 중간고사 점수가 80점 이상인 과목

② 지난 기말고사 점수 중 지난 중간고사 점수보다 높은 과목

③ 기말고사 때 잘 본 과목

④ 기말고사 때 가장 못 본 과목

⑤ 중간고사와 기말고사의 평균이 좋은 과목

3. 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것은?

① $\{a, b, c\} \cap \varnothing = \varnothing$

② $\{\text{피}, \text{아}, \text{노}\} \cup \{\text{피}, \text{노}, \text{키}, \text{오}\} = \{\text{피}, \text{아}, \text{노}, \text{키}, \text{오}\}$

③ $\{\spadesuit,\ ,\ \clubsuit,\ \heartsuit,\ \diamondsuit\} \cap \{\ ,\ \clubsuit,\ ,\ \star\} = \{\spadesuit,\ ,\ \clubsuit,\ \heartsuit,\ \diamondsuit,\ ,\ \star\}$

④ $\{x | x\text{는 } 10 \text{ 이하의 홀수}\} \cap \{1, 2, 5\} = \{1, 2, 5\}$

⑤ $\{x | x\text{는 } 12 \text{ 의 약수}\} \cap \{x | x\text{는 } 18 \text{ 의 약수}\} = \{x | x\text{는 } 6 \text{ 의 약수}\}$

4. 집합 $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ 의 부분집합 중 원소가 2 개인 집합은 a 개이고, 원소가 6 개인 집합은 b 개다. 이때, $a - b$ 의 값은?

① 10 ② 12 ③ 14 ④ 16 ⑤ 18

5. 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것은?

① $A = \{\varnothing\}$ 이면 $n(A) = 1$ 이다.

② $n(\{1,\ 2,\ 4\}) - n(\{1,\ 2,\ 6\}) = 0$ 이다.

③ $n(A) \leq n(B)$ 이면 $A \subset B$ 이다.

④ $A = \{x \mid x\text{는 } 12\text{의 약수}\}$ 이면 $n(A) = 6$ 이다.

⑤ $A = \{\varnothing\}$ 이면 $n(A) = 1$ 이다.

6. 두 집합 $A=\{3,5,a+1\}, B=\{5,a+1,2\times a+1,16\}$ 에 대하여 $A\cap B=\{8\}$ 일 때, $(A-B)\cup(B-A)$ 는?

① $\{3,5,7,9\}$ ② $\{3,4,5,7\}$ ③ $\{3,5,8,11\}$

④ $\{3,5,11,15,16\}$ ⑤ $\{3,5,8,11,15\}$

7. 집합 $A,\ B$ 에 대하여
$n(A) = 16$, $n(B) = 11$, $n(A \cup B) = 21$ 일 때, $n(A \cap B)$ 는?

① 5 ② 6 ③ 7 ④ 8 ⑤ 9

8. 집합 $A = \{1,\ 2,\ 3,\ 4,\ 5,\ 6\}$ 의 부분집합에 대하여 짝수가 하나만 들어 있는 모든 부분집합의 모든 원소의 합을 구하여라.

9. $A = \{x|x$는 6 이하의 자연수$\}$, $B = \{x|x$는 5의 약수$\}$ 일 때, 다음 조건을 만족하는 집합 X 를 모두 나열하여라.

(1) $X \subset A$ (2) $B \subset X$ (3) $2 \notin X$

10. 집합 $A = \{x | x$는 20보다 작은 2의 배수$\}$, $B = \{x | x$는 20보다 작은 4의 배수$\}$ 가 있다.

이 때, $X - A = \varnothing$, $X \cap B = \varnothing$ 를 만족하는 집합 X 의 개수를 구하여라.