

6-01. 다음은 어느 심부름센터의 회원의 업종별 구성 비율이다. 맨 오른쪽은 각 지점의 회원 수가 전 지점의 회원 총수에서 차지하는 비율을 나타낸다.

C지점의 자영업자 회원 수가 300명 일 때 B지점의 대학생 회원 수는?

구 분	대학생	회사원	자영업자	주부	각 지점 / 전 지점
A	10%	20%	40%	30%	10%
B	40%	10%	30%	20%	30%
C	10%	50%	20%	20%	40%
D	30%	40%	20%	10%	20%
전 지점	-	-	-	-	100%

- ① 175명                      ② 225명                      ③ 325명                      ④ 450명

구 분	대학생	회사원	자영업자	주부	각지점 전체회원	각 지점/전 지점
B	40%	10%	30%	20%		30%
C	10%	50%	20% (300명)	20%	1,500명	40%
전 지점	-	-	-	-		100%

C지점 자영업자의 비율 20%가 300명이라면 전체회원은 1,500명  
 각 지점의 전체 인원비율에서 40%가 1,500명이므로  $(10\% = 1,500/4)$   
 B지점의 전체 인원비율  $30\% = 1,500 / 4 \times 3 = 1,125$ 명  
 $\Rightarrow$  B지점의 대학생 =  $1,125$ 명  $\times 0.4 = 450$ 명

02. 어느 중학교 야구팀에 투수가 8명, 포수가 6명 있다고 하면, 선발 투수와 포수를 각각 1명씩 선발하는 경우의 수는?

- ① 12가지                      ② 18가지                      ③ 36가지                      ④ 48가지

투수 1명당 포수를 선발하는 경우가 6가지 있으므로  
 투수 8명  $\times$  포수 6명 = 48가지 경우

03. 다음은 공무원단체 가입현황에 대한 통계이다. 옳은 것을 모두 고른 것은?

<공무원단체 가입현황>

(단위 : 명, %)

구 분		2005	2006	2007	2008	2009	2010
전 체	가입대상	264,410	275,827	282,100	288,895	300,235	289,057
	가입자	172,190	187,647	135,885	219,587	228,934	185,998
	가입률	65.1	68.0	48.2	76.0	76.3	64.3
중앙부처	가입대상	49,417	46,689	41,284	43,560	56,737	56,651
	가입자	18,511	21,842	33,911	35,488	37,479	31,792
	가입률	37.5	46.8	82.1	81.5	66.0	56.1
지방자치단체(광역)	가입대상	28,284	30,109	47,476	34,593	34,053	35,778
	가입자	22,696	24,296	23,253	26,701	27,554	26,106
	가입률	80.2	80.7	48.9	77.2	79.2	73.0
지방자치단체(기초)	가입대상	150,460	158,887	157,203	150,051	147,980	147,221
	가입자	124,382	131,271	49,773	123,319	118,744	102,670
	가입률	82.7	82.6	31.6	82.2	80.2	69.7
교육청	가입대상	36,249	40,142	36,137	51,298	49,859	49,407
	가입자	6,601	10,238	28,948	34,079	35,382	25,430
	가입률	18.2	25.5	80.1	66.4	72.2	51.5

- ㉠ 지방자치단체(광역)를 보면 가입대상이 많을수록 가입자도 많아짐을 알 수 있다.
- ㉡ 중앙부처는 2009년에 가입자 수가 가장 많았지만, 가입률은 전년에 비해 15% 이상 낮아졌다.
- ㉢ 전체에서 두 번째로 가입률이 낮았던 해와 가입률이 가장 높았던 해의 가입률을 비교했을 때, 약 17% 차이가 난다.
- ㉣ 교육청 가입률은 2007년에 가장 높고, 2005년에 가장 낮다.

- ① ㉠㉡                      ② ㉡㉣                      ③ ㉡㉢                      ④ ㉡㉣

- ㉡ 지방자치단체(광역)를 보면 가입대상이 많을수록 가입자도 많아짐을 알 수 있다.  
\* 2007년에는 가입대상이 가장 많았으나 가입자는 그렇지 않았음.
- ㉣ 전체에서 두 번째로 가입률이 낮았던 해와 가입률이 가장 높았던 해의 가입률을 비교했을 때, 약 17% 차이가 난다.  
\*  $76.3 - 64.3 = 12\%$  차이

04. 다음 표는 외국인 근로자의 10분위 소득 배율과 5분위 소득 배율, 그리고 소득불평등 지수이다. 이에 대한 설명으로 틀린 것은?

구 분	2000년	2002년	2004년	2006년	2008년	2000년 대비 2008년 증감
10분위 소득배율	6.98	9.41	9.34	8.86	8.78	1.80P
5분위 소득배율	4.49	5.41	5.49	5.32	5.36	0.87P
소득 불평등도(지니계수)	0.283	0.316	0.320	0.317	0.319	0.036P

※ 10분위 소득 배율 = 상위 10% 소득 / 하위 10% 소득

※ 5분위 소득 배율 = 상위 20% 소득 / 하위 20% 소득

※ 지니계수 = 소득집중도 = 소득 불평등도 = 균등분포선과 로렌즈곡선 간의 면적의 불균등면적이 차지하는 비중 (0에 가까울수록 평등, 1에 가까울수록 불평등)

- ① 2000년도의 지니계수는 0.283이고 2008년도는 0.319이다. 지니계수가 높아져 소득불평등도가 심화되었으므로 최하위 5분위 계층의 소득이 감소되었다는 것을 알 수 있다.
- ② 5분위 소득배율을 볼 때, 소득 상위 20%의 소득은 하위 20%의 약 5배 정도이다.
- ③ 5분위 소득배율을 볼 때, 불평등도는 2002년, 2004년까지 심화되었다가, 2006년에는 다소 완화되었다.
- ④ 10분위 소득배율을 볼 때, 불평등도는 2002년에 심화되었다가, 2006년, 2008년에는 다소 완화되고 있다.

① 2000년도의 지니계수는 0.283이고 2008년도는 0.319이다.

지니계수가 높아져 소득불평등도가 심화되었으므로 최하위 5분위 계층의 소득이 감소 되었다는 것을 알 수 있다.

☞ 지니계수가 높아져 소득불평등도가 심화된 것은 맞지만, 반드시 최하위 5분위 계층의 소득이 감소 되었다고 볼 수만은 없음. 최하위 5분위 계층의 소득이 증가하였어도, 최상위 1분위 계층의 소득이 더 높은 비율로 증가하면 지니계수는 높아질 수 있음.

05. 다음 표는 2004~2011년 우리나라 20대 이상 여성취업자에 관한 자료이다. 이 자료를 보고 판단한 것 중 옳지 않은 것은?

<연령대별 여성취업자>

(단위 : 천 명)

연 도	전체 여성 취업자	연령대		
		20대	50대	60대 이상
2004년	9,364	2,233	1,283	993
2005년	9,526	2,208	1,407	1,034
2006년	9,706	2,128	1,510	1,073
2007년	9,826	2,096	1,612	1,118
2008년	9,874	2,051	1,714	1,123
2009년	9,772	1,978	1,794	1,132
2010년	9,914	1,946	1,921	1,135
2011년	10,091	1,918	2,051	1,191

- ① 20대 여성 취업자는 매년 감소하였다.
- ② 2011년 20대 여성 취업자는 전년 대비 5% 이하 감소하였다.
- ③ 30~40대 여성 취업자는 매년 증가하였다.
- ④ 50대 여성 취업자가 20대 여성 취업자보다 많은 연도는 2011년 한 해이다.

③ 30~40대 여성 취업자는 매년 증가하였다.

☞ 30~40대 여성 취업자 수  
 = 전체 여성 취업자 수 - (20대, 50대, 60대 이상) 여성 취업자 수

※ 계산이 많아서 시간이 많이 소요되지만, 덧셈, 뺄셈으로 어렵지는 않음.

※ 이런 경우, 당연히 ③번 항은 △로 보류하고 다른 항을 풀어서 답을 구해야 함.

06. 다음 표는 어느 병원의 여성 정직원 현황이다. 해석으로 옳지 않은 것은?

<여성 정직원 현황>

단위:명, %

구 분	2006년	2008년	2010년	2012년
전체 정직원	267	276	279	281
여성 정직원	71	76	82	83
여성 정직원 비율	26.6	27.5	(29.4)	29.5

- ① 여성 정직원의 비율은 계속 증가하고 있다.  
 ② 남성 정직원의 수는 계속 줄어들고 있다.  
 ③ 2008, 2010, 2012년 중 여성 정직원 수의 증가율이 가장 큰 해는 2010년이다.  
 ④ 전체 정직원 수는 꾸준히 증가하고 있다.

② 남성 정직원의 수는 계속 줄어들고 있다.

☞ 남성 정직원 수 = 전체 정직원 수 - 여성 정직원 수

2006년 196명, 2008년 200명, 2010년 197명, 2012년 198명

\* 2008년, 2012년에는 늘었음.

07. 다음과 같은 규칙으로 자연수를 나열할 때 131은 몇 번째에 나오는가?

1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, ...

- ① 51                      ② 56                      ③ 61                      ④ 66

1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, ...

☞ 매항 2씩 커지고 있으므로 식은  $2n$

식( $2n$ )에 첫 번째 항 1을 대입하면 2이므로 1이 되려면

최종 식은  $2n - 1$

⇒  $2n - 1 = 131$ 이 되려면 ,  $2n = 132$  ,  $n = 66$

08. A, B 두 사람이 가위 바위 보를 하여 이긴 사람은 이긴 사람은 4계단씩 올라가고  
 진 사람은 3계단씩 내려가기로 하였다. 이 게임이 끝났을 때, A는 처음보다 3계단,  
 B는 17계단 올라가 있었다. A가 이긴 횟수는?

① 8회

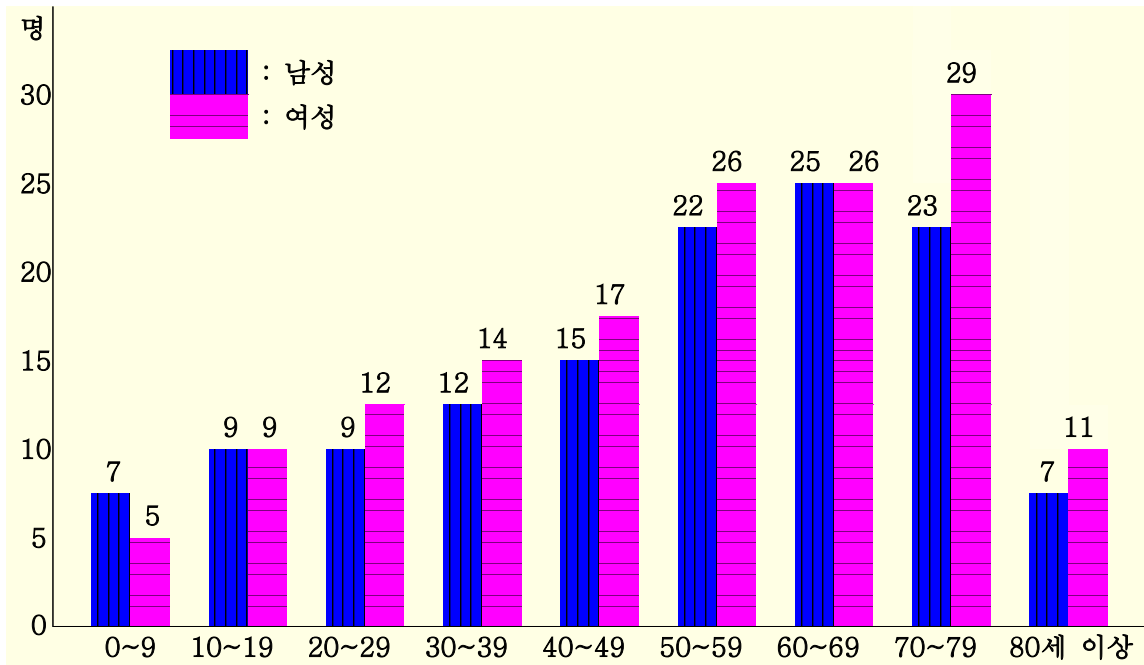
② 9회

③ 10회

④ 11회

	A	,	B	
이긴 횟수	a		b	(+4 계단)
진 횟수	b		a	(-3 계단)
-----				
게임이 끝났을 때	A의 위치 = $4a - 3b = 3$			
	B의 위치 = $4b - 3a = 17$			
☞	$4a - 3b = 3$ , $4b - 3a = 17$			
	$4a = 3b + 3 \rightarrow a = (3b + 3) \div 4$			
	$4b - 3a = 17 \rightarrow 4b = 3a + 17 = 3 \times (3b + 3) \div 4 + 17$			
	$4b = 3 \times (3b + 3) \div 4 + 17 \rightarrow 16b = 9b + 9 + 68$			
	$7b = 77 \rightarrow b = 11 \rightarrow a = (3b + 3) \div 4 = 9$			

09. 다음 그래프는 2013년 연령별 남녀 난청환자 수를 나타낸 것이다. 전체 여성 난청 환자 중 80세 이상 환자가 차지하는 비율은?



- ① 5.1%                      ② 7.4%                      ③ 9.3%                      ④ 11.8%

전체 여성 환자 수 = 5 + 9 + 12 + 14 + 17 + 26 + 26 + 29 + 11 = 149명  
 80세 이상 여성 환자 수 = 11명  
 전체 여성 환자 중 80세 이상 환자가 차지하는 비율 =  $11 \div 149 \times 100 \approx 7.38\%$

10. 다음 표는 유진이의 3학년 1학기 성적표의 일부이다. 이 중에서 다른 학생에 비해 유진이의 성적이 가장 좋다고 할 수 있는 과목과 이 학급에서 성적이 가장 고른 과목을 차례대로 알맞게 나타낸 것은?

성적 \ 과목	국 어	영 어	수 학
유진이의 성적	79	74	78
학급 평균 성적	70	56	64
표준편차	15	18	16

- ① 국어, 수학                      ② 수학, 국어                      ③ 영어, 국어                      ④ 영어, 수학

다른 학생에 비해 유진의 성적이 가장 좋은 과목 = 학급 평균보다 가장 높은 과목  
 국어 +9 , 영어 +18 , 수학 +14  
 ⇒ 다른 학생에 비해 영어성적이 가장 좋다고 할 수 있음.  
 이 학급에서 성적이 가장 고른 과목 = 표준편차가 가장 적은 과목  
 ⇒ 국어가 가장 성적이 고름.

11. 4%의 소금물과 10%의 소금물을 섞은 후, 물을 더 부어서 4.5%의 소금물 200g을 만들었다. 10% 소금물의 양과 더 부은 물의 양이 같다고 할 때, 4% 소금물의 양은 몇 g인가?

- ① 100g                      ② 105g                      ③ 110g                      ④ 120g

농도(%)	4%	10%	물(0%)	4.5%
소금물의 양	(200-2a)	a	a	200

**\* 소금의 양 = 농도 × 소금물의 양**

소금의 양	4/100×(200-2a)	10/100×a	0	9 (4.5/100×200)
-------	----------------	----------	---	-----------------

**\* 4% 소금물과 10% 소금물에 들어있는 소금의 양의 합 = 4.5% 소금물에 들어있는 소금의 양**

☞  $4/100 \times (200-2a) + 10/100 \times a = 9$

$4 \times (200-2a) + 10a = 900 \rightarrow 800 - 8a + 10a = 900$

$2a = 100, a = 50$

⇒ 4% 소금물 b의 양 =  $200 - 2a = 100$

12. 다음 표는 A ~ D 4가지 제품에 대한 가격, 브랜드, 무게, 디자인, 실용성 5가지 항목에 대한 평가이다. 이 5가지 항목 중에서 브랜드와 무게, 실용성에는 전혀 신경을 쓰지 않고, 가격과 디자인만 고려하여 제품을 고른다면?

<제품 항목 평가 결과>

구분	가격	브랜드	무게	디자인	실용성
A	★★★★	★★★★★	★★★★	★★★★	★★★★★
B	★★★★★	★★	★★★★	★★★★★	★★★★★
C	★★★★	★	★★★★★	★★★★★	★★
D	★★	★★★★★	★★★★	★★	★★★★★

※ 별의 개수가 많을수록 만족도가 높은 것이고, 별 하나당 1점으로 계산한다

- ① A                      ② B                      ③ C                      ④ D

$A = 3+3 = 6, B = 5+4 = 9, C = 3+5 = 8, D = 2+2 = 4$

B의 만족도가 가장 높음.



13. 다음 표는 주택용 전력요금이다. 9월 전력 사용량이 230kWh일 때, 요금은 얼마인가?

기본요금(원/호)		전력량요금(원/kWh)	
100kWh 이하 사용	370	처음 100kWh 까지	55
101~200kWh 사용	820	다음 100kWh 까지	110
201~300kWh 사용	1,430	다음 100kWh 까지	170
301~400kWh 사용	3,420	다음 100kWh 까지	250
401~500kWh 사용	6,410	다음 100kWh 까지	360
500kWh 초과 사용	11,750	500kWh 초과	640

- ① 16,220원      ② 18,320원      ③ 20,370원      ④ 24,220원

사용량	기본요금	+	전력량요금	=	총 요금
1 ~ 100 kWh	370	+	5,500 (55×100)	=	5,870
101 ~ 200 kWh	820	+	11,000 (110×100)	=	11,820
201 ~ 230 kWh	1,430	+	5,100 (170×30)	=	6,530
☞ 전체 요금 = 5,870 + 11,820 + 6,530 = 24,220원					

14. 가로 36cm, 세로 24cm인 직사각형 모양의 색종이를 이용하여, 부대 행사에 쓸 정사각형의 종이를 만들려고 한다. 남는 부분 없이 잘라서 가장 큰 정사각형 모양의 종이를 만든다고 할 때, 만들 수 있는 정사각형 모양의 종이는 모두 몇 장인가?

- ① 4장      ② 6장      ③ 8장      ④ 12장

남는 부분 없이 가장 큰 정사각형을 만들어야 하므로,  
36cm, 24cm의 최대공약수를 구하면 해결이 가능한 문제임.

☞

2 )	36	,	24
	-----		
2 )	18	,	12
	-----		
3 )	9	,	6
	-----		
	3	,	2

⇒ 최대공약수 = 2×2×3 = 12

⇒ 가로, 세로 12cm의 정사각형이 가장 큰 정사각형이므로,  
가로방향으로 3장, 세로방향으로 2장 (총 6장) 만들 수 있음

15. 다음 표는 어느 학생의 월별 시험성적이다. **유추한 내용으로 옳지 않은 것은?**

구분	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
국어(점)	72	75	79	89	92	87	87	81	78	76	84	86
수학(점)	93	97	100	100	82	84	85	76	89	91	94	84

- ① 두 과목 평균이 가장 높은 달은 4월이다.
- ② 두 과목 평균이 가장 낮은 달은 8월이다.
- ③ 6월은 5월에 비해 평균이 2.5점 떨어졌다.
- ④ 평균이 세 번째로 높은 달은 11월이다.

③ 6월은 5월에 비해 평균이 2.5점 떨어졌다.

\* 5월 평균 =  $(92 + 82) \div 2 = 87$   
 6월 평균 =  $(87 + 84) \div 2 = 85.5$   
 ☞ 1.5점 떨어졌음.

16. 다음 표는 어떤 보험회사에 하루 동안 청구되는 보상 건수와 확률이다. **이를 연속으로 청구된 보상건수의 합이 3건 미만일 확률은?** (단 첫째 날과 둘째 날에 청구되는 보상건수는 서로 무관하다)

보상 건수	0	1	2	3	4 이상
확률	0.3	0.3	0.2	0.1	0.1

- ① 0.48
- ② 0.55
- ③ 0.65
- ④ 0.81

먼저 이를 동안 청구된 보상건수의 합이 3건 미만일 경우를 구하고, 이에 대한 확률을 구해야 하는 문제임.

☞ 이를 동안 청구된 보상건수의 합이 3건 미만일 경우와 이 경우의 확률

합이 3건 미만일 경우	이 경우의 확률
① 첫째 날 0, 둘째 날 0	→ 첫째 날 0.3, 둘째 날 0.3 = 0.09
② 첫째 날 0, 둘째 날 1	→ 첫째 날 0.3, 둘째 날 0.3 = 0.09
③ 첫째 날 0, 둘째 날 2	→ 첫째 날 0.3, 둘째 날 0.2 = 0.06
④ 첫째 날 1, 둘째 날 0	→ 첫째 날 0.3, 둘째 날 0.3 = 0.09
⑤ 첫째 날 1, 둘째 날 1	→ 첫째 날 0.3, 둘째 날 0.3 = 0.09
⑥ 첫째 날 2, 둘째 날 0	→ 첫째 날 0.2, 둘째 날 0.3 = 0.06

☞ 따라서 전체 확률은 ①~⑥ 경우의 확률을 모두 더한 값  
 =  $0.09 + 0.09 + 0.06 + 0.09 + 0.09 + 0.06 = 0.48$

17. 100원짜리 동전 1개와 500원짜리 동전 1개를 동시에 던져서 같은 면이 나오면 500원을 받고, 다른 면이 나오면 200원을 주기로 하였다. 이 경우 한번 던질 때의 기댓값은 얼마인가?

- ① 150원                      ② 200원                      ③ 250원                      ④ 300원

100원 동전과 500원 동전을 동시에 던져서 나올 수 있는 상황은  
 ➡ 100원(앞면) - 500원(앞면) , 100원(앞면) - 500원(뒷면)  
 100원(뒷면) - 500원(앞면) , 100원(뒷면) - 500원(뒷면) 총 4가지

같은 면이 나오면 500원을 받고, 다른 면이 나오면 200원을 주기로 함.  
 ⇒ 4가지 경우의 총 기댓값 = + 500 - 200 - 200 + 500 = 600원  
 ⇒ 한번 던질 경우의 기댓값 = 600원 ÷ 4 = 150원

18. 다음 내용에서 K씨가 모임에 참가하는 데 따른 기회비용은 얼마인가?

시간당 5,000원을 벌 수 있는 K씨가 아르바이트를 하는 주말에 이번에는 친구들과 모임에 참가하기로 하였다. 모임은 이동시간 포함 5시간이 걸렸고, 편도 차비는 10,000원, 모임 참가 회비는 10,000원이 들었다.

- ① 35,000원                      ② 45,000원                      ③ 55,000원                      ④ 65,000원

전체 소요시간 5시간 동안 벌지 못한 돈 = 5,000 × 5 = 25,000원  
 지출한 돈 = 왕복차비 + 참가회비 = 10,000 × 2 + 10,000 = 30,000원  
 총 기회비용 = 25,000 + 30,000 = 55,000원

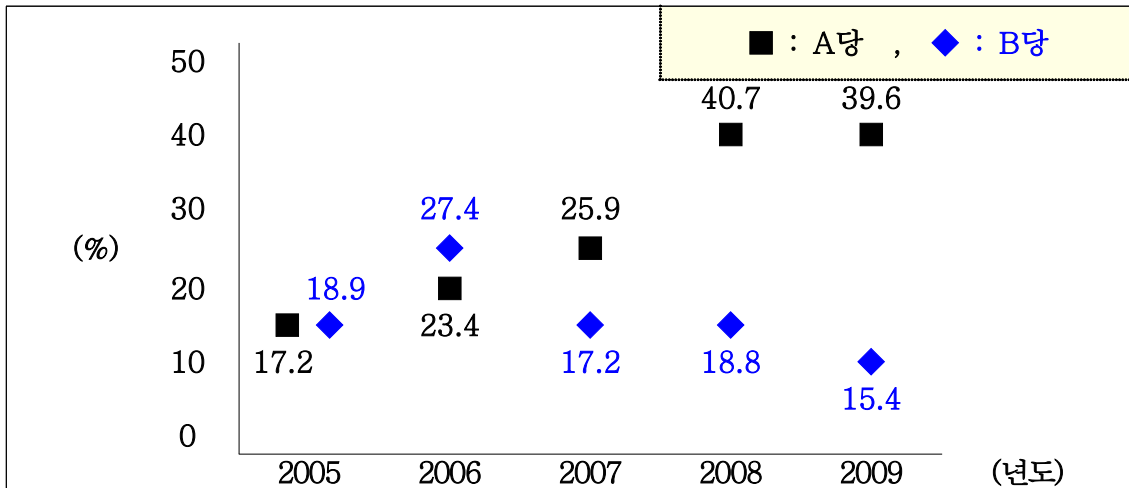
19. 모임에 사용할 과자를 사러 가게에 갔더니 1개에 500원 하는 과자를 3개씩 묶어 1,000원에 할인 판매하고 있었다. 하지만 묶음 판매하는 과자가 4묶음 밖에 없을 때, 과자 1개당 평균 가격을 400원 이하로 하려면 과자를 최대 몇 개 살 수 있는가?

- ① 10개                      ② 13개                      ③ 18개                      ④ 20개

1묶음(3개) = 1,000원 , 4묶음(12개) = 4,000원  
 개별 판매하는 과자의 수 = a , 과자 가격 = 500원 , 비용 = 500a  
 1개당 평균 가격이 400원 이하로 하려면 (400원이 되는 경우를 찾으면 됨)  
 → 400 = (4,000 + 500a) ÷ (12 + a) → 400 × (12 + a) = (4,000 + 500a)  
 → 100a = 800 → a = 8개  
 ⇒ 묶음 12개를 포함한 전체 구입 가능한 과자 개수 = 12 + 8 = 20개

20. 다음은 정당 지지도에 대한 연도별 추이를 나타낸 것이다. 설명으로 옳은 것은?

<전체 연령대의 정당 지지도 추이>



<연도별, 연령대별 정당 지지도>

(단위 : %)

구 분	2005		2006		2007		2008		2009	
	A당	B당	A당	B당	A당	B당	A당	B당	A당	B당
20대	10.6	21.9	11.2	30.0	19.3	18.1	33.2	14.9	35.3	12.6
30대	12.6	19.8	14.4	32.8	16.0	21.6	36.5	40.6	33.6	18.8
40대	20.6	14.4	27.5	24.2	28.8	18.2	43.4	17.6	38.4	14.4
50대	23.0	16.9	36.0	22.5	36.3	13.7	49.0	17.9	46.4	16.2
60대 이상	25.4	21.5	36.4	23.8	34.2	12.9	45.8	18.7	48.2	15.0

※ 정당은 A당과 B당만 존재하는 것으로 하고, 어느 당도 지지하지 않는 응답자들은 모두 “지지정당 없음”으로 처리함

- ① 50대의 A당에 대한 지지도의 비율은 매년 상승하고 있다.
- ② A당이 B당의 지지도를 처음으로 추월한 해에 B당 지지도가 가장 낮은 연령대는 50대 이다.
- ③ 2006년에 비해 2007년에 모든 연령대에서 A당에 대한 지지도는 높아졌다.
- ④ 2008년은 전 년에 비해 “지지 정당 없음”의 비율이 낮아졌다.

① 50대의 A당에 대한 지지도의 비율은 매년 상승하고 있다.  
\* 2009년에는 감소했음

② A당이 B당의 지지도를 처음으로 추월한 해에 B당 지지도가 가장 낮은 연령대는 50대 이다.  
\* 60대 이상이 12.9로 가장 낮음

③ 2006년에 비해 2007년에 모든 연령대에서 A당에 대한 지지도는 높아졌다.  
\* 2006년에 비해 2007년에 60대 이상은 낮아졌음

④ 2008년은 전 년에 비해 “지지 정당 없음”의 비율이 낮아졌다.