

2-01. 다음 표는 어느 회사 직원들의 혈액형에 대한 상대 도수 분포표이다. A형과 B형
 직원들의 비가 6 : 5일 때, A형 직원의 상대 도수 a 의 값은 얼마인가?

<혈액형에 대한 상대 도수 분포표>

혈액형	상대 도수
O형	0.22
A형	a
B형	b
AB형	0.12
계	1

① 0.36

② 0.44

③ 0.65

④ 0.66

$$a + b = 1 - (0.22 + 0.12) = 0.66$$

$$a : b = 6 : 5 \rightarrow 6b = 5a \rightarrow b = \frac{5}{6} a$$

$$a + \frac{5}{6} a = 0.66 \rightarrow \frac{11}{6} a = 0.66 \rightarrow a = 0.36$$

02. 다음은 소득분위별 월평균 교육비에 대한 조사내용을 정리한 것이다. 옳은 것은?

(단위 : 원, %)

구 분	2010년	2011년	2012년	2013년	2014년
1 분 위	76,000	79,000	89,000	85,000	86,000
	(7.8)	(7.8)	(8.2)	(7.9)	(7.4)
5 분 위	382,000	404,000	468,000	535,000	643,000
	(12.9)	(12.6)	(14.1)	(15.8)	(16.3)

- 1분위는 소득 하위 20% 계층, 5분위는 소득 상위 20% 계층임.
- ()는 각 소득 계층의 월평균 소비 지출액에서 교육비가 차지하는 비중임.

- ① 2013년 월평균 교육비는 5분위가 1분위의 2배 수준이다.
- ② 2010년 대비 2011년 1분위의 월평균 소비 지출액은 동일했다.
- ③ 1분위와 5분위의 월평균 교육비 격차는 2012년보다 2013년이 크다.
- ④ 2010년 대비 2014년 월평균 교육비 증가율은 5분위보다 1분위가 크다.

- ① 2013년 월평균 교육비는 5분위가 1분위의 2배 수준이다.
* $535,000 / 85,000 = 6.3\text{배}$
- ② 2010년 대비 2011년 1분위의 월평균 소비 지출액은 동일했다.
* $76,000 \rightarrow 79,000$ 으로 증가
- ③ 1분위와 5분위의 월평균 교육비 격차는 2012년보다 2013년이 크다.
* 2012년 = $468,000 - 89,000 = 379,000$
* 2013년 = $643,000 - 86,000 = 557,000$
- ④ 2010년 대비 2014년 월평균 교육비 증가율은 5분위보다 1분위가 크다.
* 1분위 증가율 = $(86,000 - 76,000) / 76,000 \times 100 = 13.16\%$
* 5분위 증가율 = $(643,000 - 382,000) / 382,000 \times 100 = 68.33\%$

03. 다음 표는 4개 회사의 생산량 지수와 시장 점유율을 나타낸 것이다. 2011년에 생산량이 2번째로 큰 회사를 고르면?

<회사별 생산량 지수>

기준 : 2010년

구 분	2010년	2011년	2012년	2013년
A	100	108	110	110
B	100	94	102	105
C	100	102	105	102
D	100	105	104	110

<2010년 회사별 시장 점유율>

단위:%

구 분	A	B	C	D	기타
시장 점유율	15	17	13	30	25

※ 시장 점유율과 생산량은 정비례 관계임.

① A

② B

③ C

④ D

생산량 지수는 2010년을 기준으로 각 연도별 증감을 나타낸 것임.

시장점유율과 생산량은 정비례 관계이므로 같다고 보고 계산하면,

→ A회사의 2011년 생산량 = $108 \times 15 = 1,620$

B회사의 2011년 생산량 = $94 \times 17 = 1,598$

C회사의 2011년 생산량 = $102 \times 13 = 1,326$

D회사의 2011년 생산량 = $105 \times 30 = 3,150$

⇒ 2011년 생산량은 A회사가 두번째로 크다.

04. 다음은 갑국에서 실시한 취약계층의 스마트폰 이용 현황과 주된 비이용 사유에 대한 설문조사 결과이다. 이에 대한 **옳은 분석을 고른 것은?**

구 분	전체 국민 대비 수준	스마트폰을 이용하지 않는 주된 이유				
		스마트폰으로 무엇을 할 수 있는지 모름	구입비 및 이용비 부담	이용 필요성 없음	사용방법의 어려움	기 타
장애인	10.3	33.1	31.5	14.4	13.4	7.6
장노년층	6.4	40.1	26.3	16.5	12.4	4.7
저소득층	12.2	38.7	37.6	11.0	9.3	3.4
농어민	6.4	39.6	26.3	14.7	13.9	5.5

* 전체 국민 대비 수준 = 취약계층 이용률(%)/전체국민 이용률(%) x 100

- ㉠ 응답자 중 장노년층과 농어민의 스마트폰 이용자 수는 동일하다.
- ㉡ 응답자 중 각 취약 계층별 스마트폰 이용률이 상대적으로 가장 높은 취약계층은 저소득층이다.
- ㉢ 스마트폰을 이용하지 않는다고 응답한 장노년층 중 스마트폰으로 무엇을 할 수 있는지 모르거나, 사용방법이 어려워서 이용하지 않는다고 응답한 사람의 합은 과반수가 넘는다.
- ㉣ 전체 취약계층의 스마트폰 이용 활성화를 위한 대책으로는 경제적 지원이 가장 효과적일 것이다.

① ㉠㉡

② ㉠㉢

③ ㉡㉣

④ ㉠㉣

- ㉠ 응답자 중 장노년층과 농어민의 스마트폰 **이용자 수는 동일하다.**
* 전체 국민 대비 수준은 **이용률을 말하는 것으로 이용자 수와 무관.**
- ㉡ 응답자 중 각 취약 계층별 스마트폰 이용률이 상대적으로 가장 높은 취약 계층은 저소득층이다.
- ㉢ 스마트폰을 이용하지 않는다고 응답한 장노년층 중 스마트폰으로 무엇을 할 수 있는지 모르거나, 사용방법이 어려워서 이용하지 않는다고 응답한 사람의 합은 과반수가 넘는다.
- ㉣ 전체 취약계층의 스마트폰 이용 활성화를 위한 대책으로는 **경제적 지원이 가장 효과적일 것이다.**
* 경제적 부담보다 스마트폰으로 무엇을 할 수 있는지 모른다는 대답이 더 많음.

05. 직선상에 있는 A지점으로부터 B지점까지 일정한 간격으로 나무를 심으려고 한다. 현재 가지고 있는 나무를 10m 간격으로 심으면 10그루가 남고, 5m 간격으로 심으면 5그루가 모자란다고 할 때, A와 B 사이의 거리는 얼마인가? (단 A와 B 지점에도 나무를 심는다)
- ① 75m ② 100m ③ 125m ④ 150m

직선상의 두 지점 사이에 일정한 간격으로 나무를 심을 경우, 필요한 나무는 두 지점 간의 거리를 심는 나무의 간격으로 나눈 값에 1을 더하면 됨.

A와 B 사이의 거리 = a , 필요한 나무의 수 = b 라고 하면
 $\rightarrow b = a/10 + 1 + 10$, $b = a/5 + 1 - 5$
 $a/10 + 1 + 10 = a/5 + 1 - 5$, $15 = a/5 - a/10 = a/10$
 $\Rightarrow a = 150$

06. 다음 표는 어느 학급 학생들의 수리학 성적 도수 분포표의 일부분이다. 설명으로 옳지 않은 것은?

<수리학 성적 도수 분포표>

구 분	학생 수	상대 도수	누적 도수	비 고
60점 이상 70점 미만	8	A		
70점 이상 80점 미만	B			
80점 이상 90점 미만	16	0.40	C	
90점 이상 100점 미만	D	0.15		
합 계	E	1		

- ① A의 값은 0.20 이다.
 ② C의 값은 0.85 이다.
 ③ 이 학급의 학생 수는 모두 40명이다.
 ④ 수학 성적이 10번째로 높은 학생이 속하는 계급의 계급값은 75점이다.

④ 수학 성적이 10번째로 높은 학생이 속하는 계급의 계급값은 75점(85점)이다.

* 0.4가 16명이므로 0.15인 D는 6명, 1인 E는 40명 \rightarrow B는 10명
 * 성적이 10번째로 높은 학생은 80점 이상 90점 미만에 속하므로 계급값은 85점이다.

구 분	학생 수	상대 도수	누적 도수
60점 이상 70점 미만	8	A (0.20)	(0.20)
70점 이상 80점 미만	B (10)	(0.25)	(0.45)
80점 이상 90점 미만	16	0.40	C (0.85)
90점 이상 100점 미만	D (6)	0.15	1
합 계	E (40)	1	

07. 학생들에게 자두를 나누어 주려고 한다. 한 학생에게 4개씩 나누어 주면 17개가 남고, 6개씩 나누어 주면 7개가 부족하다. 이 자두를 학생 1명당 5개씩 나누어 주면 어떻게 되는가?

- ① 3개가 남는다 ② 5개가 남는다 ③ 남는 것이 없다 ④ 3개가 부족하다

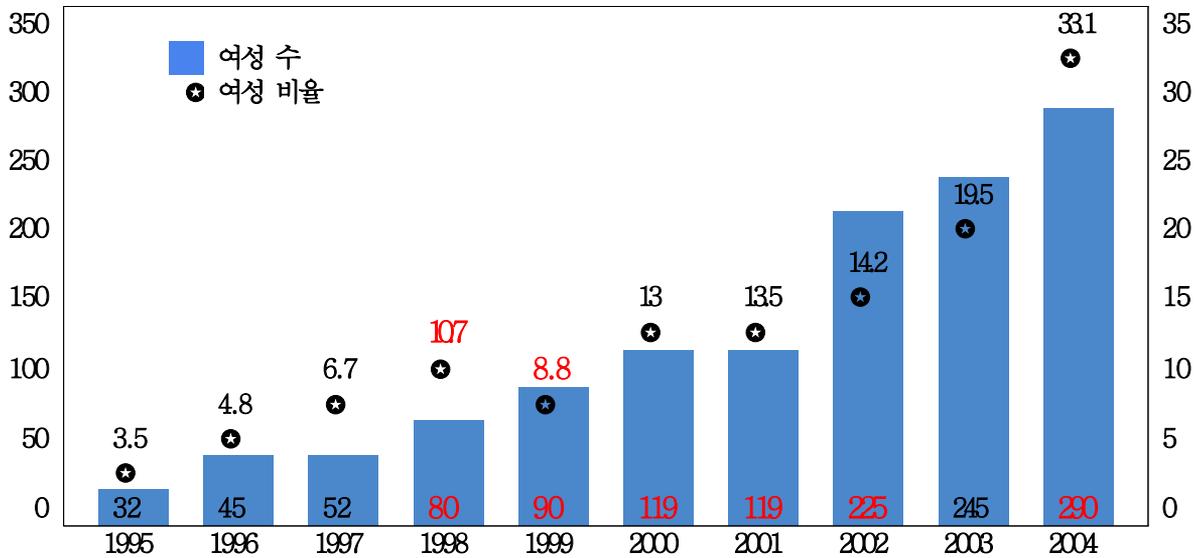
자두의 개수를 a, 학생들의 수를 b라고 하면

→ $a = b \times 4 + 17$, $a = b \times 6 - 7$

$4b + 17 = 6b - 7$, $24 = 2b$, $b = 12$, $a = 65$

⇒ $65 - 12 \times 5 = 5$

08. 다음은 모 기업에 근무하는 여성 수와 여성 비율에 따른 동향을 나타낸 표이다. 이 통계자료로부터 얻을 수 있는 정보 중 옳은 것은?



- ① 이 기업은 2001년에는 여성을 뽑지 않았다고 볼 수 없다.
 ② 1999년에는 남성에 비해 여성을 많이 뽑은 것으로 예측해 볼 수 있다.
 ③ 전년 대비 여성 수에서 2004년에 여성 근무자가 가장 많이 늘어났다.
 ④ 이 기업의 총 근무자 수는 지속적으로 증가하고 있다.

① 이 기업은 2001년에는 여성을 뽑지 않았다고 볼 수 없다.
 (정확히 알 수는 없지만, 뽑지 않았다고 단정할 수는 없다.)

② 1999년에는 남성에 비해 여성을 많이 뽑은 것으로 예측해 볼 수 있다.
 (여성에 비해 남성을 많이 뽑았다.)

③ 전년 대비 여성 수에서 2004년(2002년)에 여성이 가장 많이 늘어났다.

④ 이 기업의 총 근무자 수는 지속적으로 증가하고 있다. (1999년에는 감소)

09. 다음은 제품가격과 재료비에 따른 분기별 수익과 제품 1톤당 소요되는 재료에 대한 자료이다. 2017년 1분기의 재료별 톤당 단가가 철광석 70,000원, 원료탄 250,000원, 철 스크랩 200,000원일 때, 2017년 1분기의 수익을 2016년 4분기와 동일하게 유지하기 위해 책정해야 할 가격은 얼마인가?

<제품가격과 재료비에 따른 분기별 수익률> (단위 ; 천원/톤)

구 분	2015년	2016년			
	4분기	1분기	2분기	3분기	4분기
제품가격	627	597	687	578	559
재료비	178	177	191	190	268
수 익	449	420	496	388	291

※ (제품가격) = (재료비) + (수익)

<제품 1톤당 소요되는 재료>

철광석	원료탄	철 스크랩
1.6	0.5	0.15

- ① 548,000원 ② 553,000원 ③ 556,000원 ④ 558,000원

2017년 1분기 재료별 톤당 단가
 → 철광석 70,000원, 원료탄 250,000원, 철스크랩 200,000원

제품 1톤당 소요되는 재료 = 철광석 1.6톤, 원료탄 0.5톤, 철스크랩 0.15톤
 → 제품 1톤당 소요되는 재료비
 = $(1.6 \times 70,000) + (0.5 \times 250,000) + (0.15 \times 200,000) = 267,000$

⇒ 2017년 1분기 수익 291,000 = 가격 - 267,000 , 가격 = 558,000원

10. 다음과 같이 일정한 규칙으로 문자를 나열할 때, 괄호 안에 알맞은 문자는?

B , E , I , N , ()

- ① S ② T ③ U ④ V

알파벳의 순서를 따지는 수열임.
 → B(2번째) - E(5번째) - I(9번째) - N(14번째) - ()(20번째)
 +3 +4 +5 +6

⇒ 20번째 알파벳 = T

11. '갑'은 친구 4명과 함께 놀이공원에 갔다. 5명이 함께 타는 놀이기구는 몸무게 순서대로 앉는다. 다음 설명을 보고 **가운데 앉는 사람**을 고르시오.

'갑'의 몸무게는 70Kg인데, 다른 친구들이 몸무게를 밝히지 않아서 시소를 타고 비교하려고 한다. '갑'과 친구 4명과 70Kg 짜리 짐을 시소에 올렸을 때 상황은 다음과 같다.

- ① 을 ② 병 ③ 정 ④ 무

정 > 을
 갑의 몸무게가 70Kg이므로 을 > 무 → 정 > 을 > 무
 병 = 정 + 무 → 병 > 정 > 을 > 무
 갑 + 을 = 병 + 정 → 갑 > 병 > 정 > 을 > 무
 ⇒ **가운데 앉는 사람 = 정**

12. 보트로 96Km 길이의 강을 내려가는데 2시간, 거슬러 올라가는데 3시간이 걸렸다. **강물의 속력**은?

- ① 6Km/시 ② 7Km/시 ③ 8Km/시 ④ 9Km/시

강의 길이 : 96Km , 보트 속력 : x Km/h , 강물 속력 : y Km/h
 내려갈 때 보트의 속력은 강물이 뒤에서 밀어주므로 (보트 속력 + 강물 속력)
 : x + y , 걸린 시간 : 2시간
 올라갈 때 보트의 속력은 강물이 앞에서 막으므로 (보트 속력 - 강물 속력)
 : x - y , 걸린 시간 : 3시간
 걸린 시간 = 거리 / 속력
 → 내려갈 때 : 2시간 = 96 / x + y → x + y = 48
 올라갈 때 : 3시간 = 96 / x - y → x - y = 32
 ⇒ x = 40 , y = 8 → **강물 속력 = 8Km/시**

13. 다음은 어느 도시 5개 구 주민의 돼지고기 소비량에 관한 자료이다. 아래 조건을 이용하여 **변동 계수(%)가 3번째로 큰 구를 올바르게 구한 것은?**

(단위 ; Kg)

구 분	평균(1인당 소비량)	표준편차
A	()	4.0
B	()	5.0
C	12.0	4.0
D	30.0	6.0
E	()	8.0

※ (변동계수) = (표준편차) / (평균) X 100

- B구의 1인당 소비량과 A구의 1인당 소비량을 합하면 D구의 1인당 소비량과 같다.
- B구의 1인당 소비량과 C구의 1인당 소비량을 합하면 E구의 1인당 소비량의 2배와 같다.
- E구의 1인당 소비량은 A구의 1인당 소비량보다 6.0Kg 더 많다.

① B구 ② C구 ③ D구 ④ E구

- B구의 1인당 소비량과 A구의 1인당 소비량을 합하면 D구의 1인당 소비량과 같다.
- B구의 1인당 소비량과 C구의 1인당 소비량을 합하면 E구의 1인당 소비량의 2배와 같다.
- E구의 1인당 소비량은 A구의 1인당 소비량보다 6.0Kg 더 많다.

$$A + B = 30.0 \quad , \quad B + 12 = 2E \quad , \quad E = A + 6$$

$$B + 12 = 2(A + 6) \rightarrow \underline{B = 2A}$$

$$A + \underline{B} = 30.0 \rightarrow 3A = 30 \rightarrow A = 10$$

$$\Rightarrow A = 10 \quad , \quad B = 20 \quad , \quad E = 16$$

변동계수 = 표준편차 / 평균 × 100

구분	평균(1인당 소비량)	표준편차	변동계수
A	10	4	40
B	20	5	25
C	12	4	33
D	30	6	20
E	16	8	50

⇒ 변동계수가 3번째로 큰 구 = C 구

14. 두 자리의 자연수 A, B의 최대공약수는 2, 최소공배수는 144일 때, A+B의 값은?
 ① 24 ② 30 ③ 32 ④ 34

$2 \left(\begin{array}{cc} A & B \\ \hline a & b \end{array} \right) \quad * a = A/2, b = B/2$
 $* a \text{ 와 } b \text{ 는 어떤 수로도 같이 나뉘지지 않음}$
 → 최대공약수 = 2
 최소공배수 = $2 \times a \times b = 144$
 $\rightarrow a \times b = 72 \rightarrow a, b = 8, 9$
 $\Rightarrow A, B = 16, 18 \Rightarrow A + B = 34$

15. 다음 표는 성연이의 총 20회에 걸친 탁걸이 기록이다. 평균이 7.5개 일 때 x+y는?

<성연이의 탁걸이 기록>

단위: 개, 회

기록	4	6	x	10	7	합계
도수	2	3	y	5	6	20

- ① 4 ② 8 ③ 10 ④ 12

20회를 했으므로 도수의 합 = 20
 $\rightarrow 2 + 3 + y + 5 + 6 = 20 \rightarrow y = 4$
 평균 7.5개 = 기록×도수의 합 / 20
 $\rightarrow 7.5 = (4 \times 2 + 6 \times 3 + x \times 4 + 10 \times 5 + 7 \times 6) / 20$
 $150 = 8 + 18 + 4x + 50 + 42 \rightarrow 32 = 4x \rightarrow x = 8$
 $\Rightarrow x + y = 4 + 8 = 12$

16. 어느 떡집 사장은 1달 경력의 수습생보다 3분 동안 25개의 송편을 더 많이 만든다고 한다. 사장이 10분 수습생이 30분을 작업했더니 수습생은 사장의 반밖에 만들지 못했다면, 두 사람이 만든 송편은 모두 몇 개인가?

① 140개

② 150개

③ 160개

④ 170개

수습생이 1분 동안 만드는 송편 = x

사장이 1분 동안 만드는 송편 = $x + 25/3$

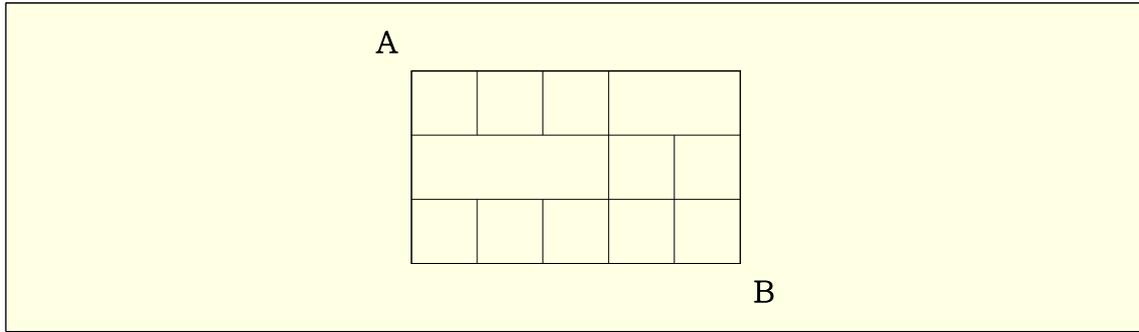
사장이 10분 작업 = $10(x + 25/3)$, 수습생이 30분 작업 = $30x$

→ $10(x + 25/3) = 2(30x)$ → $10x + 250/3 = 60x$

→ $250/3 = 50x$ → $5/3 = x$

두사람이 만든 송편의 합 = $30 \times (5/3) + 10 \times (5/3 + 25/3) = 150$ 개

17. A에서 B로 가는 경우의 수는?

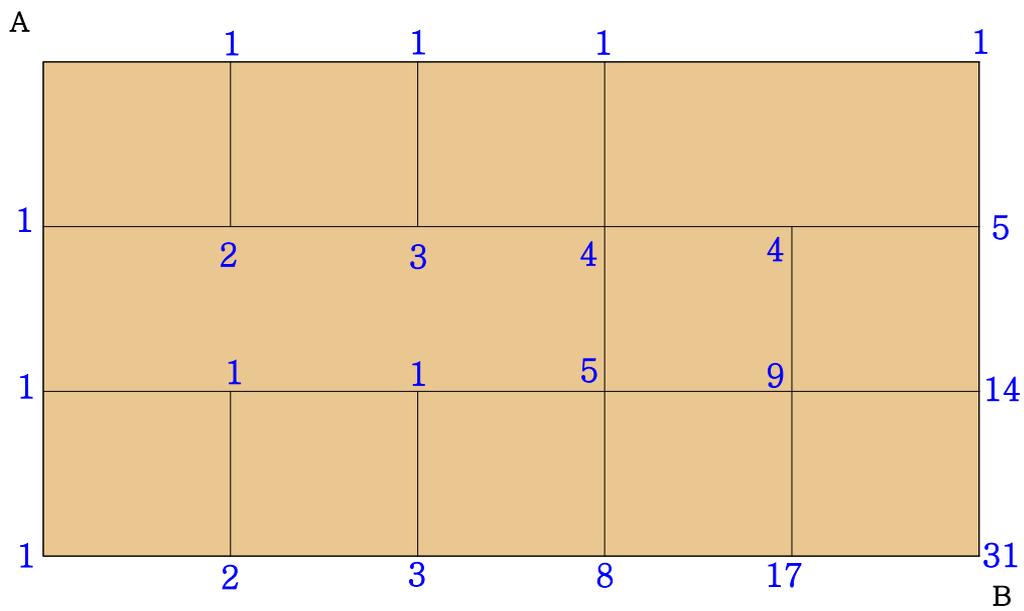


① 30가지

② 31가지

③ 32가지

④ 33가지



18. 다음 표는 조선에서 외국으로 사신을 파견한 횟수이다. 해석으로 옳지 않은 것은?

<조선에서 외국으로 사신을 보낸 횟수>

단위:회

구 분	태 조	태 종	세 종	세 조	성 종
명나라	65	130	200	100	70
일 본	8	25	15	5	7
합 계	73	155	215	105	77

- ① 명나라에 사신을 보낸 횟수는 세종, 태종, 세조, 성종, 태조 순으로 많다.
- ② 명나라에 사신을 보낸 횟수는 성종이 태조보다 많지만, 일본에 사신을 보낸 횟수는 태조가 성종보다 많다.
- ③ 일본에 사신을 보낸 횟수는 태종, 세종, 성종, 태조, 세조 순으로 많다.
- ④ 외국에 사신을 보낸 횟수가 가장 많은 것은 세종 때이다.

③ 일본에 사신을 보낸 횟수는 태종, 세종, 성종, 태조, 세조 순으로 많다.
* 태종, 세종, 태조, 성종, 세조 순

19. 다음은 출생 순위별 성비를 나타낸 자료이다. 해석으로 적절한 내용을 고른 것은?

<출생 순위별 성비>

(단위 : 여아 100명당 남아 수)

연 도	총 출생 성비	첫 째	둘 째	셋 째	넷째 이상
1995	113.2	105.8	111.7	177.2	209.2
2000	110.2	106.2	107.4	141.7	167.5
2005	107.7	104.8	106.4	127.7	137.6
2009	106.4	105.1	105.8	114.4	114.5

- ㉠ 1995년 출생 성비의 형태가 지속된다면 혼인시장의 불균형을 초래할 수 있을 것이다.
- ㉡ 둘째, 셋째, 넷째로 갈수록 남아의 출생비가 높아지고 있는 가장 큰 원인은 출산 지원책 때문이다.
- ㉢ 각 연도별 출생 순위에서 셋째 이상 임신 시 성별에 따른 선택적 출산 가능성을 유추해 볼 수 있다.
- ㉣ 해를 거듭할수록 총 출생 성비가 낮아지고 있는 것은 남아선호사상이 점차 강해지고 있음을 의미한다.

- ① ㉠㉡ ② ㉠㉢
- ③ ㉡㉣ ④ ㉢㉣

㉡ 둘째, 셋째, 넷째로 갈수록 남아의 출생비가 높아지고 있는 가장 큰 원인은 출산지원책 때문이다. * 생동 맞은 소리임.
㉣ 해를 거듭할수록 총 출생 성비가 낮아지고 있는 것은 남아선호사상이 점차 강해지고 있음을 의미한다. * 약해지고 있으므로 남아 수가 줄어드는 것임.

20. 다음은 의료보장별 심사실적에 관한 자료이다. 전년 동기 대비 2016년 상반기 의료급여분야의 입원 분야 청구 건수의 증가율은?

<의료보장별 심사실적>

(단위 ; 천 건, 억원)

구 분		2015년 상반기		2016년 상반기	
		청구 건수	진료비	청구 건수	진료비
건강보험	입 원	7,056	101,662	7,571	111,809
	외 래	690,999	181,574	704,721	20,066
의료급여	입 원	1,212	15,914	1,271	17,055
	외 래	35,634	13,319	38,988	15,366
보 훈	입 원	35	728	17	418
	외 래	1,865	1,250	1,370	940
자동차보험	입 원	466	4,984	479	5,159
	외 래	6,508	5,858	7,280	336

① 4.9%

② 5.3%

③ 6.2%

④ 8.0%

2016년 전반기 의료급여분야 입원분야 청구건수 = 1,271건

2015년 전반기 의료급여분야 입원분야 청구건수 = 1,212건

2016년 전반기 의료급여분야 입원분야 청구건수의 전년 동기 대비 증가율
 = $(1,271 - 1,212) / 1,212 \times 100 = 4.86\% \approx 4.9\%$