

2019학년도 고등학교 1학년 기초학력 진단검사

제 2 교시

수 학 [가형]

학교명		학년		반		번호		성명	
-----	--	----	--	---	--	----	--	----	--

※ 검사지의 문항 수(30문항)와 면수(7면)를 확인하십시오.
 ※ 답안지에 성명과 학년, 반, 번호를 쓰고, 답을 정확히 표기하십시오.

1. 7의 양의 제곱근은?

- ① $-\sqrt{7}$ ② $\sqrt{7}$ ③ $\pm\sqrt{7}$
 ④ -7 ⑤ 7

2. 다음 중 가장 큰 수와 가장 작은 수는?

$\sqrt{10}$	$-\sqrt{5}$	0	$\sqrt{13}$
-------------	-------------	-----	-------------

- | | 가장 큰 수 | 가장 작은 수 |
|---|-------------|-------------|
| ① | $\sqrt{10}$ | $-\sqrt{5}$ |
| ② | $\sqrt{10}$ | 0 |
| ③ | $\sqrt{13}$ | $\sqrt{10}$ |
| ④ | $\sqrt{13}$ | $-\sqrt{5}$ |
| ⑤ | $\sqrt{13}$ | 0 |

3. <보기> 에서 무리수인 것만을 있는 대로 고른 것은?

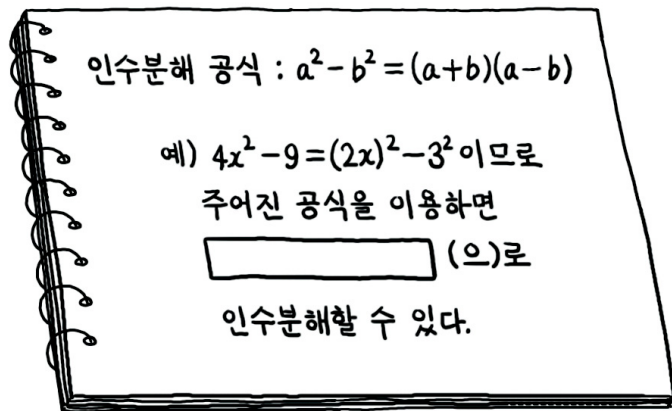
<보기>		
$\neg. -\sqrt{2}$	$\neg. 3$	$\neg. 2\sqrt{5}$

- ① \neg ② \neg ③ \neg, \neg
 ④ \neg, \neg ⑤ \neg, \neg

4. $4\sqrt{5}+2\sqrt{5}=a\sqrt{5}$ 일 때, a 의 값은?

- ① 6 ② 7 ③ 8
 ④ 9 ⑤ 10

5. 다음은 소영이가 인수분해를 배우고 나서 학습노트를 정리한 것이다. 안에 들어갈 식은?

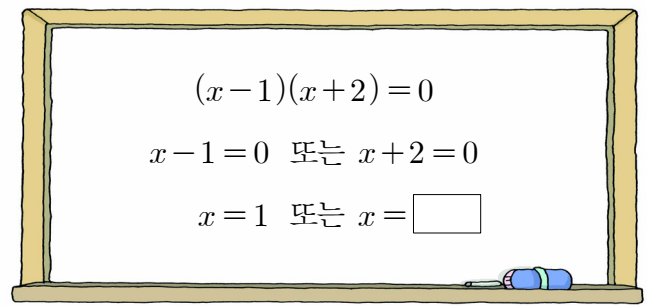


- ① $(2x+3)(2x-3)$ ② $(3x+2)(3x-2)$
 ③ $(4x+9)(4x-9)$ ④ $(3+2x)(3-2x)$
 ⑤ $(9+4x)(9-4x)$

6. $x^2 + 4x + 3$ 을 인수분해한 식은?

- ① $(x-3)(x-4)$ ② $(x-1)(x-3)$
 ③ $(x+1)(x+3)$ ④ $(x+1)(x+7)$
 ⑤ $(x+7)(x+12)$

7. 다음은 이차방정식 $(x-1)(x+2)=0$ 의 해를 구하는 과정이다. 안에 들어갈 수는?



- ① -2 ② -1 ③ 0
 ④ 2 ⑤ 3

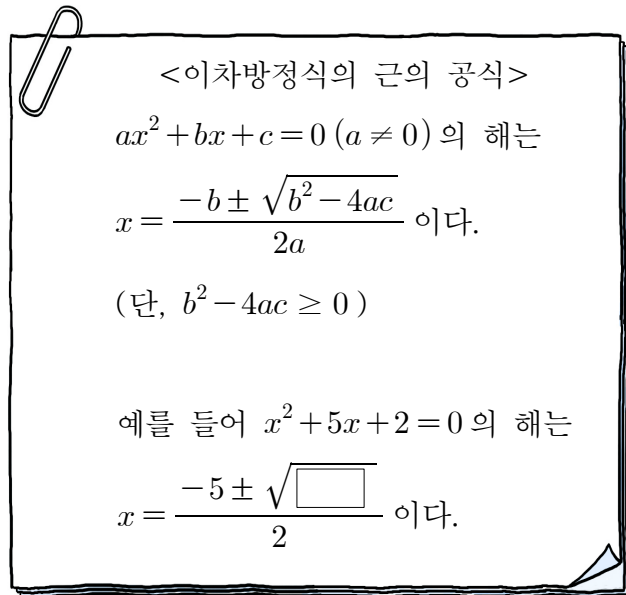
8. 민혁이는 동생 민지보다 3살 많다. 민혁이와 민지의 나이의 곱이 130 일 때, 민혁이의 나이는?

- ① 12 살 ② 13 살 ③ 14 살
 ④ 15 살 ⑤ 16 살

9. 이차방정식 $x^2 + 10x + \square = 0$ 이 중근을 가질 때, 안에 들어갈 수는?

- ① -25 ② -5 ③ 5
 ④ 10 ⑤ 25

10. 다음은 이차방정식의 근의 공식을 메모지에 정리한 내용이다. 안에 들어갈 수는?



- ① 11 ② 13 ③ 15
④ 17 ⑤ 19

11. 다음은 이차함수에 관한 친구들의 대화이다. 옳은 설명을 하는 학생만을 있는 대로 고른 것은?



$y = 2x + 5$ 는 x 의 계수가 2이므로 이차함수야.

영수

$y = -3x^2 + 4x - 1$ 은 이차함수가 맞아.



다희

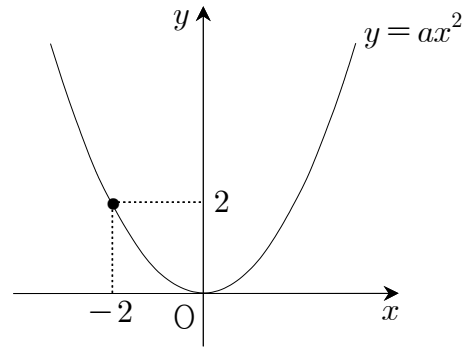


$y = -x(x + 3)$ 도 전개해 보면 이차함수라는 것을 알 수 있어.

수혁

- ① 다희 ② 수혁
③ 영수, 다희 ④ 영수, 수혁
⑤ 다희, 수혁

12. 이차함수 $y = ax^2$ 의 그래프가 점 $(-2, 2)$ 를 지날 때, a 의 값은?



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

13. 이차함수 $y = 3x^2$ 의 그래프를 y 축의 방향으로 1만큼 평행이동한 그래프가 나타내는 이차함수의 식은?

- ① $y = 4x^2$ ② $y = 3x^2 - 1$
③ $y = 3x^2 + 1$ ④ $y = 3(x - 1)^2$
⑤ $y = 3(x + 1)^2$

14. 이차함수 $y = (x + 3)^2 - 4$ 의 그래프에서 꼭짓점의 좌표는?

- ① $(-3, -4)$
- ② $(-3, 4)$
- ③ $(-2, 3)$
- ④ $(2, -4)$
- ⑤ $(3, 4)$

15. 이차함수 $y = 2(x - 1)^2 - 5$ 는 $x = 1$ 일 때, 최솟값 k 를 갖는다. k 의 값은?

- ① -5
- ② -3
- ③ 2
- ④ 3
- ⑤ 5

16. 다음은 은지네 모둠 학생 7명이 지난 겨울방학 동안 영화를 관람한 횟수를 크기순으로 나열한 것이다. 이 자료의 중앙값은?

(단위: 회)

0	1	1	2	3	5	6
---	---	---	---	---	---	---

- ① 1회
- ② 2회
- ③ 3회
- ④ 4회
- ⑤ 5회

17. 다음은 현우네 반 학생들이 가장 좋아하는 음식을 조사한 표이다. 이 자료의 최빈값은?

음식	학생 수(명)
짜장면	4
라면	6
피자	8
치킨	11
초밥	2

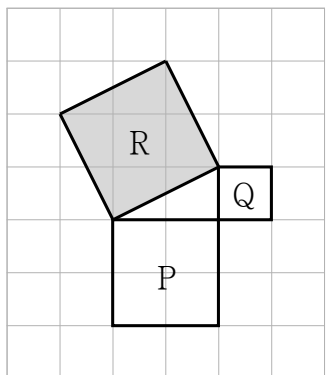
- ① 짜장면
- ② 라면
- ③ 피자
- ④ 치킨
- ⑤ 초밥

18. 다음은 학생 5명의 윗몸일으키기 횟수의 편차를 나타낸 표이다. 윗몸일으키기 횟수의 평균이 30회일 때, (가)에 들어갈 수는?

학생	A	B	C	D	E
횟수(회)	27	33	31	28	31
편차(회)	-3	(가)	1	-2	1

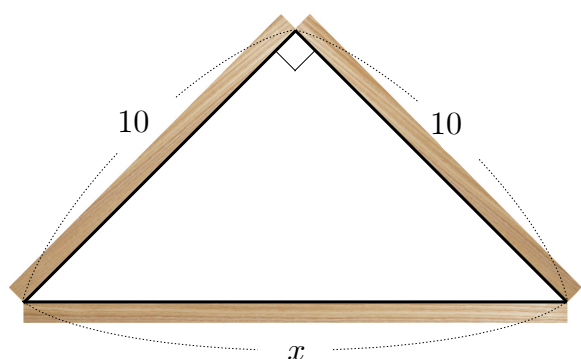
- ① -1
- ② 0
- ③ 1
- ④ 2
- ⑤ 3

19. 그림은 한 눈금의 길이가 1 인 모눈종이에 직각삼각형의 세 변을 각각 한 변으로 하는 세 정사각형 P, Q, R 을 나타낸 것이다. 정사각형 R 의 넓이는?



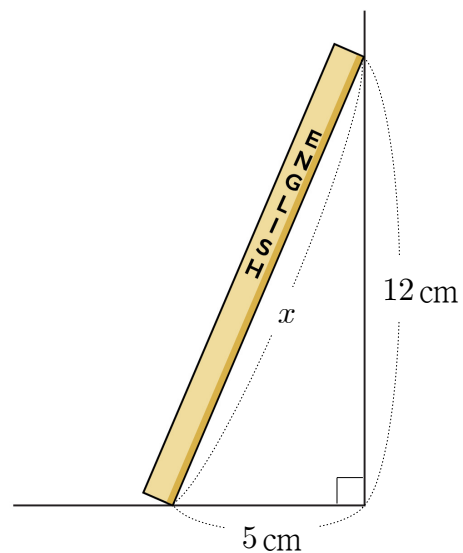
- ① 4.5 ② 5 ③ 5.5
④ 6 ⑤ 6.5

20. 그림과 같이 연우는 길이가 10 인 막대 2 개와 길이가 x 인 막대 1 개로 직각삼각형을 만들었다. x 의 값은?



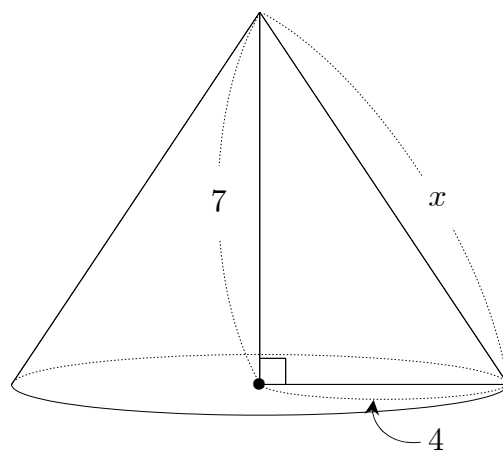
- ① 12 ② $10\sqrt{2}$ ③ 15
④ $5\sqrt{10}$ ⑤ $10\sqrt{3}$

21. 그림과 같이 영어 단어장이 벽면에 비스듬히 세워져 있다. 영어 단어장의 길이 x 의 값은?



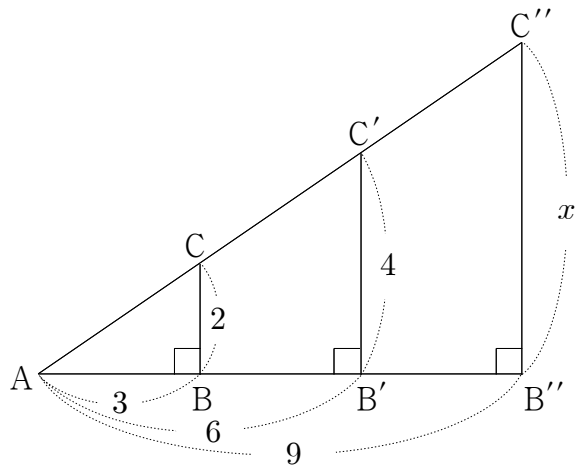
- ① $5\sqrt{6}$ cm ② $4\sqrt{10}$ cm ③ 13 cm
④ $6\sqrt{5}$ cm ⑤ 14 cm

22. 그림과 같은 원뿔에서 모선의 길이 x 의 값은?



- ① $\sqrt{53}$ ② $\sqrt{57}$ ③ $\sqrt{61}$
④ $\sqrt{65}$ ⑤ $\sqrt{69}$

23. 그림의 세 삼각형 ABC , $AB'C'$, $AB''C''$ 은 $\angle A$ 가 공통인 직각삼각형이다. $\tan A = \frac{2}{3} = \frac{4}{6} = \frac{x}{9}$ 일 때, x 의 값은?



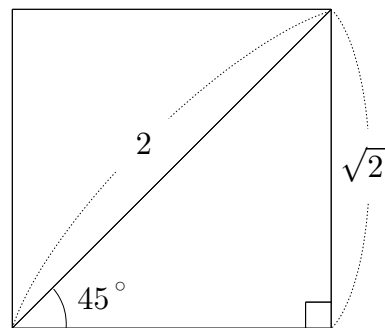
- ① 5 ② 5.5 ③ 6
④ 6.5 ⑤ 7

24. $\sin 18^\circ$ 의 값은 삼각비의 표에서 사인의 세로줄과 18° 의 가로줄이 만나는 곳에 있는 수 0.3090이다. $\cos 19^\circ$ 의 값은?

각도	사인(sin)	코사인(cos)	탄젠트(tan)
17°	0.2924	0.9563	0.3057
18°	0.3090	0.9511	0.3249
19°	0.3256	0.9455	0.3443

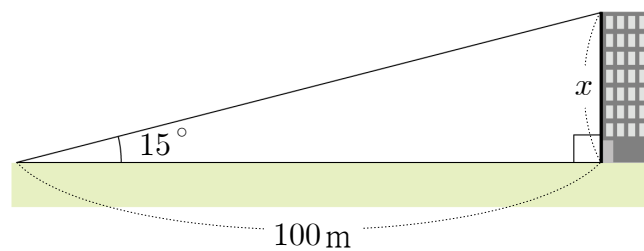
- ① 0.2924 ② 0.3256 ③ 0.3443
④ 0.9455 ⑤ 0.9563

25. 한 변의 길이가 $\sqrt{2}$ 인 정사각형의 대각선을 이용하여 $\sin 45^\circ$ 의 값을 구할 수 있다. $\sin 45^\circ$ 의 값은?



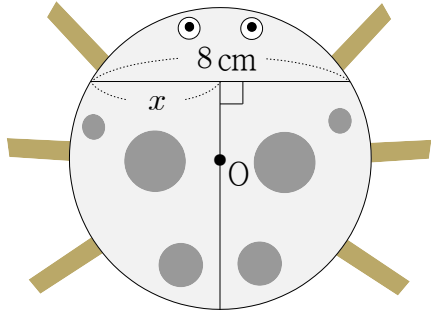
- ① $\frac{1}{2}$ ② $\frac{\sqrt{3}}{3}$ ③ $\frac{\sqrt{2}}{2}$
④ $\frac{\sqrt{3}}{2}$ ⑤ 1

26. 그림과 같은 빌딩의 높이 x 의 값은?
(단, $\tan 15^\circ = 0.27$ 로 계산한다.)



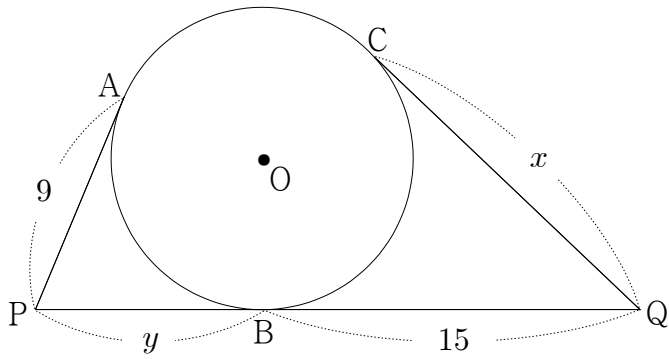
- ① 27m ② 30m ③ 33m
④ 36m ⑤ 39m

27. 다음은 서윤이가 미술시간에 원을 이용하여 무당벌레 그림을 그린 것이다. 이 그림에서 x 의 값은? (단, 점 O 는 원의 중심이다.)



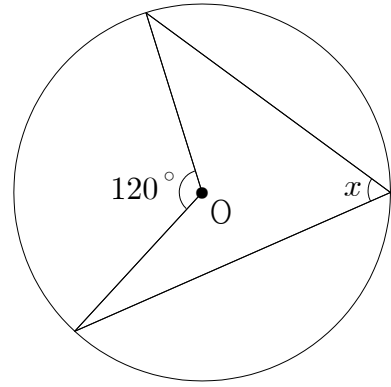
- ① 3 cm ② 4 cm ③ 5 cm
④ 6 cm ⑤ 7 cm

28. 그림과 같이 \overline{AP} , \overline{PQ} , \overline{QC} 는 각각 세 점 A, B, C에서 원 O에 접한다. $x+y$ 의 값은?



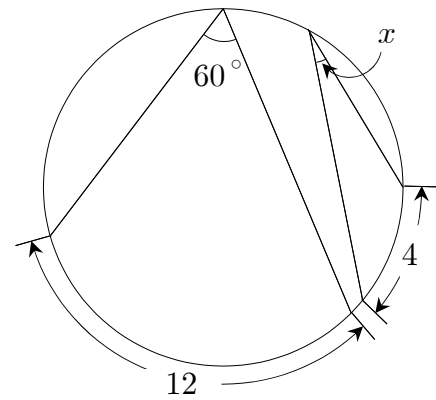
- ① 16 ② 18 ③ 20
④ 22 ⑤ 24

29. 그림과 같은 원 O에서 $\angle x$ 의 크기는?



- ① 40° ② 45° ③ 50°
④ 55° ⑤ 60°

30. 그림과 같은 원에서 $\angle x$ 의 크기는?



- ① 10° ② 15° ③ 20°
④ 25° ⑤ 30°

♣ 수고하셨습니다. ♣

답안지에 답을 정확히 표기하였는지 확인하시오.