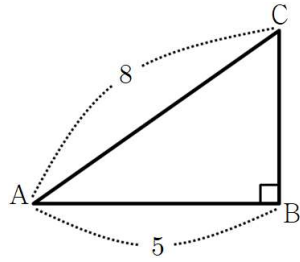
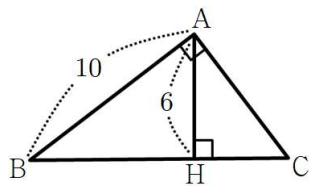
	2022학년도 3-2 기말고사 대비		DATE	
	중급 5회		NAME	
			GRADE	

1. 다음 그림에서 $(\sin A - \cos A)(\tan A + 1)$ 의 값을 구하면?



- ① $\frac{7}{20}$ ② $\frac{2}{5}$ ③ $\frac{9}{20}$ ④ $\frac{1}{2}$ ⑤ $\frac{11}{20}$

2. 다음 그림에서 $\sin C$ 의 값을 구하면?

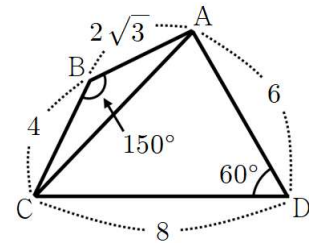


- ① $\frac{3}{5}$ ② $\frac{4}{5}$ ③ $\frac{3}{4}$ ④ $\frac{1}{2}$ ⑤ $\frac{\sqrt{3}}{2}$

3. 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① $\tan 45^\circ \times \cos 60^\circ = \frac{1}{2}$
 ② $\sin 60^\circ + \cos 30^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2} + \frac{\sqrt{2}}{2}$
 ③ $\sin 30^\circ + \cos 45^\circ \times \tan 0^\circ = \frac{1}{2}$
 ④ $\sin 45^\circ \times \cos 45^\circ - \tan 30^\circ \times \cos 30^\circ = 0$
 ⑤ $\sin 60^\circ \times \cos 30^\circ + \sin 30^\circ \times \cos 60^\circ = 1$

4. 다음 그림과 같은 □ABCD의 넓이는?

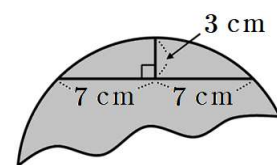


- ① $2 + 12\sqrt{3}$ ② $2\sqrt{3} + 12$ ③ $14\sqrt{3}$
 ④ 14 ⑤ $28\sqrt{3}$

5. $\angle C = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC에서 $\sin A = \frac{3}{4}$ 일 때 $\tan B$ 의 값은?

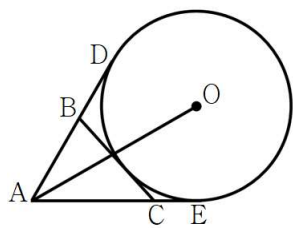
- ① $\frac{3\sqrt{3}}{7}$ ② $\frac{7\sqrt{3}}{3}$ ③ $\frac{\sqrt{7}}{3}$
 ④ $\frac{3\sqrt{7}}{7}$ ⑤ $\frac{3}{5}$

6. 다음 그림은 원의 일부가 찢어진 것을 나타낸 것이다. 이 원의 반지름의 길이는?



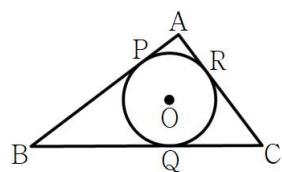
- ① 9 cm ② $\frac{28}{3}$ cm ③ $\frac{29}{3}$ cm ④ 10 cm ⑤ $\frac{31}{3}$ cm

7. 다음 그림에서 \overline{AD} , \overline{BC} , \overline{AE} 는 원 O의 접선이고 $\overline{AO} = 12$, $\angle BAC = 60^\circ$ 이다. $\triangle ABC$ 의 둘레의 길이를 구하면?



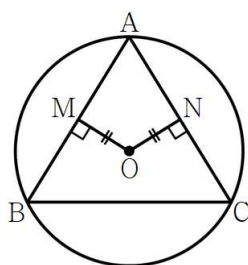
- ① $6+6\sqrt{3}$ ② $6+6\sqrt{2}$ ③ 12
④ $6\sqrt{3}$ ⑤ $12\sqrt{3}$

8. 다음 그림과 같이 $\triangle ABC$ 의 내접원 O와 세 변이 점 P, Q, R에서 접하고 $\overline{AB} = 8$, $\overline{BC} = 10$, $\overline{AC} = 6$ 일 때, 내접원 O의 반지름의 길이는?



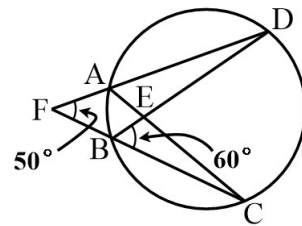
- ① 1 ② $\frac{3}{2}$ ③ 2 ④ $\frac{5}{2}$ ⑤ 3

9. 그림과 같이 원 O의 중심에서 \overline{AB} , \overline{AC} 에 내린 수선의 발을 각각 M, N이라 하자. $\overline{OM} = \overline{ON} = 2$ 이고 $\angle BAC = 60^\circ$ 일 때 $\triangle ABC$ 의 넓이는?



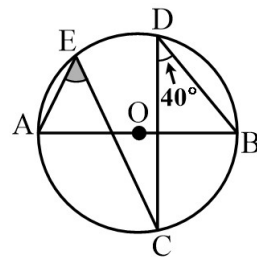
- ① $6+6\sqrt{3}$ ② $6+6\sqrt{2}$ ③ 12
④ $6\sqrt{3}$ ⑤ $12\sqrt{3}$

10. 그림에서 $\angle EBC = 60^\circ$, $\angle AFB = 50^\circ$ 일 때, $\angle DEC$ 의 크기는?



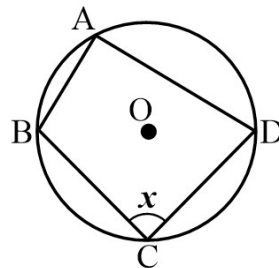
- ① 50° ② 60° ③ 70° ④ 80° ⑤ 90°

11. 그림에서 \overline{AB} 가 원 O의 지름이고 $\angle CDB = 40^\circ$ 일 때, $\angle AEC$ 의 크기는?



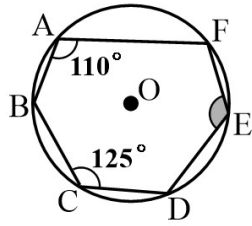
- ① 30° ② 35° ③ 40° ④ 45° ⑤ 50°

12. 그림과 같이 원 O 위의 네 점 A, B, C, D에 대하여 $\widehat{AB} : \widehat{BC} : \widehat{CD} : \widehat{DA} = 2 : 3 : 3 : 4$ 일 때, $\angle x$ 의 크기는?



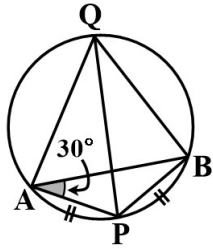
- ① 50° ② 60° ③ 70° ④ 80° ⑤ 90°

13. 그림과 같이 육각형 ABCDEF가 원 O에 내접하고 $\angle A = 110^\circ$, $\angle C = 125^\circ$ 일 때, $\angle E$ 의 크기는?



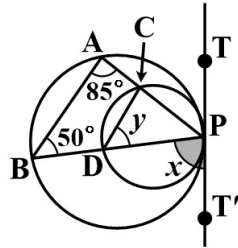
- ① 110° ② 115° ③ 120° ④ 125° ⑤ 130°

14. 그림에서 $\widehat{AP} = \widehat{PB}$ 이고 $\angle PAB = 30^\circ$ 일 때, $\angle AQP$ 의 크기는?



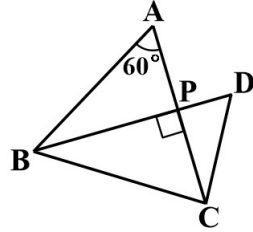
- ① 30° ② 35° ③ 40° ④ 45° ⑤ 50°

15. 그림에서 직선 TT'은 점 P에서 접하는 두 원의 공통인 접선이고 $\angle A = 85^\circ$, $\angle B = 50^\circ$ 일 때 $\angle x - \angle y$ 의 크기는?



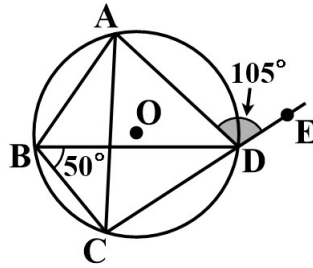
- ① 30° ② 35° ③ 40° ④ 45° ⑤ 50°

16. 그림에서 네 점 A, B, C, D가 한 원 위에 있고 $\angle BAP = 60^\circ$, $\angle BPA = 90^\circ$ 일 때 $\angle ACD$ 의 크기는?



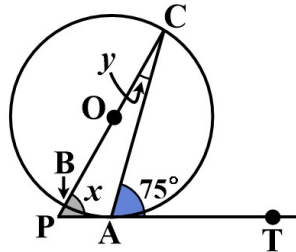
- ① 30° ② 35° ③ 40° ④ 45° ⑤ 50°

17. 그림과 같은 원 O에서 $\angle CBD = 50^\circ$, $\angle ADE = 105^\circ$ 일 때, $\angle ACD$ 의 크기는?



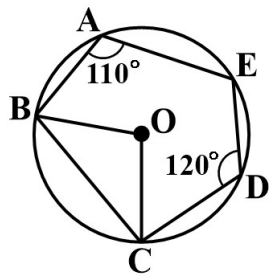
- ① 50° ② 55° ③ 60° ④ 65° ⑤ 70°

18. 그림에서 직선 AT가 점 A에서 접하는 원 O의 접선이고 $\angle CAT = 75^\circ$ 일 때 $\angle x - \angle y$ 의 크기는?



- ① 30° ② 35° ③ 40° ④ 45° ⑤ 50°

19. 그림과 같이 원 O에 내접하는 오각형 ABCDE에서 $\angle A = 110^\circ$, $\angle D = 120^\circ$ 일 때 $\angle BOC$ 의 크기는?

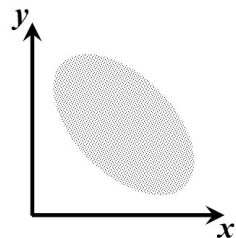


- ① 100° ② 110° ③ 120° ④ 130° ⑤ 140°

20. 다음 중 두 변량 사이에 대체로 음의 상관관계가 있는 것은?

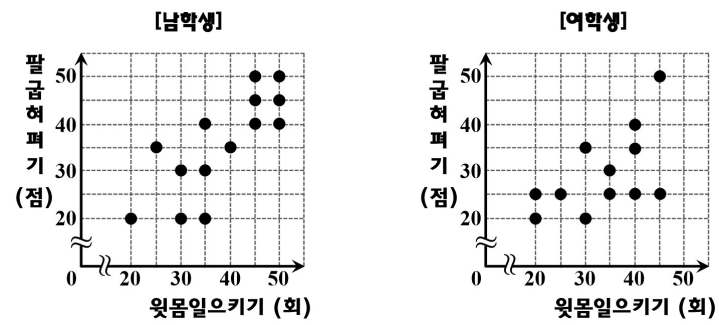
- ① 바지 사이즈와 판매 가격
② 키와 몸무게
③ 마트의 고객 수와 매출
④ 겨울철 기온과 난방비
⑤ 운동 시간과 심박수

21. 다음 중 두 변량에 대한 산점도가 대체로 아래의 그림과 같은 경향을 보이는 것은?



- ① 통학 거리와 통학 시간
② 공부 시간과 시험 성적
③ 물을 끓인 시간과 물의 온도
④ 여름철 기온과 전력 소비량
⑤ 양치질 횟수와 충치 개수

22. 다음은 어느 반의 남학생과 여학생의 1분 동안 실시한 윗몸일으키기, 팔굽혀펴기의 횟수를 조사하여 나타낸 산점도이다. 각 산점도에서 중복되는 점은 없다.

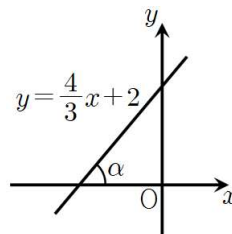


윗몸일으키기 횟수가 40회 이상 50회 미만이면 2급으로 볼 때, 윗몸일으키기에서 2급을 받은 남학생 수와 여학생 수를 차례대로 구하면?

- ① 4명, 2명 ② 4명, 5명 ③ 6명, 2명
④ 6명, 5명 ⑤ 7명, 5명

서술형 주관식 [20 ~ 22]

23. 다음 그림은 일차함수 $y = \frac{4}{3}x + 2$ 의 그래프이다.

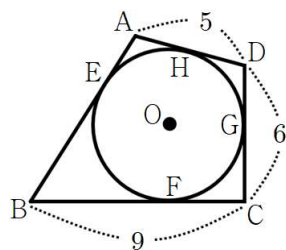


이 직선과 x 축이 이루는 예각의 크기를 α 라 할 때, $\tan \alpha$ 의 값을 이용하여 $\sin \alpha + \cos \alpha$ 의 값을 구하려 한다. 다음의 각 물음에 답하여라.

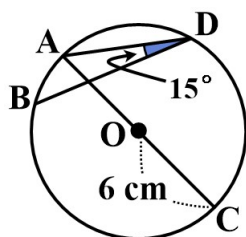
(1) $\tan \alpha$ 의 값을 구하여라.

(2) $\sin \alpha + \cos \alpha$ 의 값을 구하여라.

24. 그림과 같이 원 O가 사각형 ABCD의 각 변과 네 점 E, F, G, H에서 접한다. $\triangle AOB$ 의 넓이가 14일 때, 원 O의 지름의 길이를 구하여라.



25. 그림에서 \widehat{AC} 는 원 O의 지름이고 $\widehat{OC} = 6\text{ cm}$, $\angle ADB = 15^\circ$ 일 때, 다음 각 물음에 답하여라.

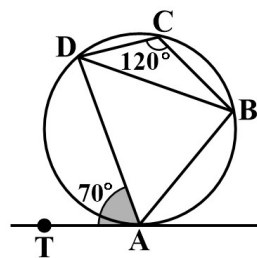


- (1) $\angle ADC$ 의 크기를 구하여라.

- (2) $\angle BOC$ 의 크기를 구하여라.

- (3) \widehat{BC} 의 길이를 구하여라.

26. 그림에서 직선 TA는 점 A에서 접하는 원의 접선이고 $\angle C = 120^\circ$, $\angle DAT = 70^\circ$ 일 때, 다음 각 물음에 답하여라.

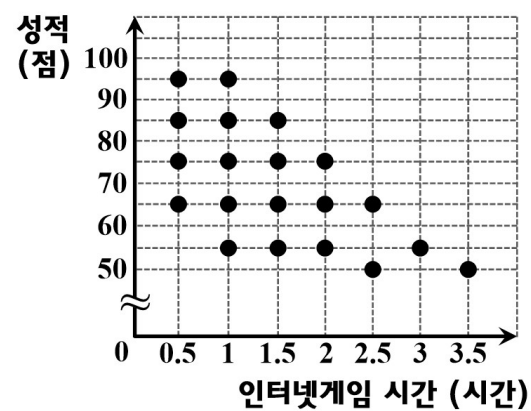


- (1) $\angle DAB$ 의 크기를 구하여라.

- (2) $\angle DBA$ 의 크기를 구하여라.

- (3) $\angle ADB$ 의 크기를 구하여라.

27. 다음은 인재네 반 학생 20명을 대상으로 하루 동안 인터넷게임을 하는 시간과 성적을 조사하여 나타낸 산점도이다.



- 하루 동안 인터넷게임을 하는 시간이 1시간 미만인 학생들의 성적의 평균을 구하여라.

1) ①

2) ②

3) ②

4) ③

5) ③

6) ③

7) ⑤

8) ③

9) ⑤

10) ③

11) ⑤

12) ⑤

13) ④

14) ①

15) ②

16) ①

17) ②

18) ④

19) ①

20) ④

21) ⑤

22) ②

23) (1) $\frac{4}{3}$ (2) $\frac{7}{5}$

24) 7

25) (1) 90° (2) 150° (3) 5π cm

26) (1) 60° (2) 70° (3) 50°

27) 80점