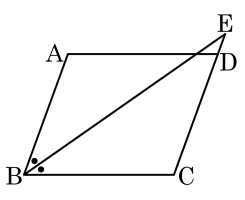
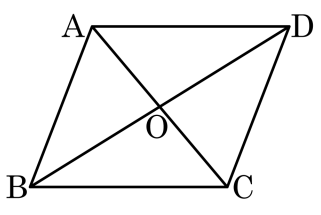
1. 평행사변형 ABCD 에서 $\overline{BE}$ 는 $\angle ABC$ 의 이등분선이다. $\overline{AB} = 6cm, \overline{AD} = 7cm$ 일 때, $\overline{CE}$ 의 길이는?



① 7cm ② 7.5cm ③ 8cm

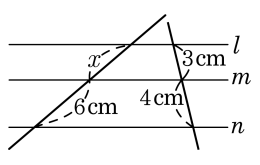
④ 8.5cm ⑤ 9cm

2. 다음 평행사변형 ABCD 에서 $\triangle$OBC 의 넓이가 $20\,\mathrm{cm}^2$ 일 때, $\square$ABCD 의 넓이를 구하여라.



답: _____ cm^2

3. 다음 그림과 같이 두 직선이 평행인 세 직선 ℓ, m, n 과 만날 때, x 의 값은?



① 4cm ② 4.5cm ③ 5cm

④ 5.5cm ⑤ 5.8cm

4. 지도를 제작하려고 한다. 실제 넓이가 $5\,\mathrm{m}^2$ 인 땅을 축척이 $1:500$ 인 지도에는 몇 cm^2 으로 그려지는가?

① $0.1\,\mathrm{cm}^2$ ② $0.2\,\mathrm{cm}^2$ ③ $0.5\,\mathrm{cm}^2$
④ $1\,\mathrm{cm}^2$ ⑤ $2\,\mathrm{cm}^2$

5. 국어, 영어, 수학, 과학, 사회 5 권의 교과서를 책꽂이에 꽂을 때, 영어와 수학 교과서가 이웃하도록 꽂는 방법은 몇 가지인지 구하여라.

답: _____ 가지

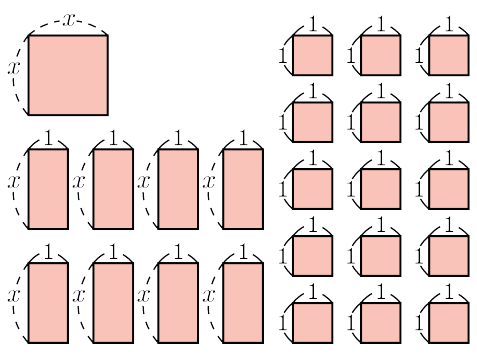
6. 주사위 한 개와 동전 한 개를 던질 때, 주사위는 2의 배수의 눈이 나오고 동전은 뒷면이 나올 확률을 구하여라.

답: _____

7. 다음 부등식을 만족하는 자연수 x 의 개수를 구하여라.
$\sqrt{2} < x < \sqrt{17}$

답: _____ 개

8. 다음 그림과 같이 한 변의 길이가 x 인 정사각형이 1 개, 가로의 길이가 1 이고 세로의 길이가 x 인 직사각형이 8 개, 한 변의 길이가 1 인 정사각형이 15 개가 있다. 이 도형들로 하나의 직사각형을 만들 때, 가로 길이와 세로 길이의 차를 구하여라. (단, 큰 길이에서 작은 길이를 뺀다.)



답: _____

9. $x^2y-2xy+3xy^2$ 을 인수분해한 것은?

① $xy(x+3y-2)$ ② $(x-y)(x+3y)$

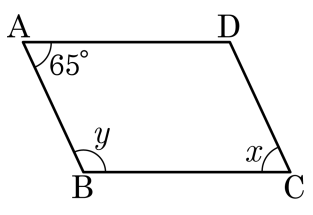
③ $(2x-y)(x-3y)$ ④ $xy(x-3y-2)$

⑤ $(x-y)(x-2y)$

10. $1^2 - 3^2 + 5^2 - 7^2 + 9^2 - 11^2$ 의 값을 구하여라.

답: _____

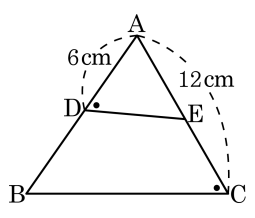
11. 다음 □ABCD가 평행사변형이 된다고 할 때, x, y의 크기를 구하여라.



답: $\angle x =$ _____ °

답: $\angle y =$ _____ °

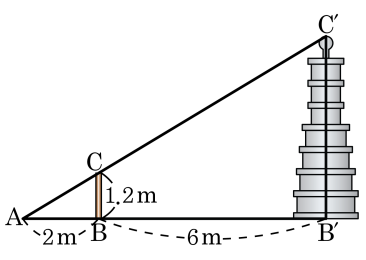
12. 다음 그림에서 $\angle ADE = \angle ACB$, $\overline{AD} = 6\,\text{cm}$, $\overline{AC} = 12\,\text{cm}$ 이고, $\triangle ABC$ 의 넓이가 $48\,\text{cm}^2$ 일 때, $\triangle ADE$ 의 넓이는?



① $6\,\text{cm}^2$ ② $12\,\text{cm}^2$ ③ $16\,\text{cm}^2$

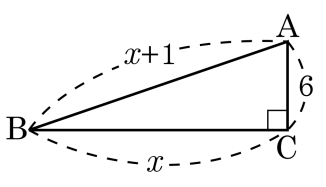
④ $24\,\text{cm}^2$ ⑤ $32\,\text{cm}^2$

13. 어떤 탑의 높이를 재기 위하여 탑의 그림자 끝 A에서 2 m 떨어진 지점 B에 길이가 1.2 m인 막대를 세워 그 그림자의 끝이 탑의 그림자의 끝과 일치하게 하였다. 막대와 탑 사이의 거리가 6 m일 때, 탑의 높이를 구하면?



① 2.4 m ② 3 m ③ 3.6 m ④ 4 m ⑤ 4.8 m

14. △ABC 에서 적절한 x 값을 구하면?



① 16 ② 16.5 ③ 17 ④ 17.5 ⑤ 18

15. A, B 두 개의 주사위를 동시에 던질 때, A 주사위는 2의 배수의 눈이 나오고, B 주사위는 3의 배수의 눈이 나올 확률은?

① $\frac{1}{2}$ ② $\frac{1}{4}$ ③ $\frac{1}{6}$ ④ $\frac{1}{8}$ ⑤ $\frac{1}{10}$

16. 다음 보기의 수를 $a\sqrt{b}$ 로 나타냈을 때, a 가 같은 것을 모두 찾아라.

보기

㉠ $2\sqrt{7}$　　㉡ $\sqrt{8}$

㉢ $\sqrt{20}$　　㉣ $\dfrac{\sqrt{24}}{\sqrt{2}}$

답: _____

답: _____

답: _____

답: _____

17. $\dfrac{2\sqrt{2}-\sqrt{3}}{\sqrt{5}} = a\sqrt{10}+b\sqrt{15}$ 일 때, 유리수 a, b 에 대하여 $a \div b$ 의 값은?

① -4 ② -2 ③ 1 ④ 2 ⑤ 4

18. $2+\sqrt{5}$ 의 정수 부분을 a , 소수 부분을 b 라 할 때, $2a+b$ 의 값을 구하면?

① $4+\sqrt{5}$ ② $4-\sqrt{5}$ ③ $6-\sqrt{5}$
④ $6+\sqrt{5}$ ⑤ $8+\sqrt{5}$

19. $2x^2 + Ax - 3$ 의 한 인수가 $x - 3$ 일 때, A 의 값을 구하여라.

답: $A =$ _____

20. 관계식 $y = x^2 + ax + 2$ 인 함수 $f : X \to Y$ 에서 $f(1) = 5$ 일 때, $f(2)$ 의 값을 구하여라.

답: _____

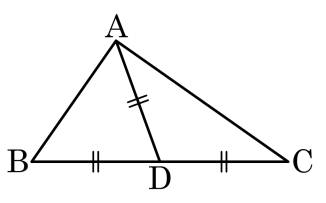
21. 다음 중 그래프가 아래로 볼록인 것을 모두 찾으면?

① $y = 2x^2$ ② $y = \frac{x^2}{3}$ ③ $y = -\frac{x^2}{4}$
④ $y = \frac{2}{3}x^2$ ⑤ $y = -\frac{3}{4}x^2$

22. 이차함수 $y = x^2 + 2ax + 4$ 의 그래프의 꼭짓점의 좌표가 $(1, b)$ 일 때, $a + b$ 의 값은?

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

23. 다음 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AD} = \overline{BD} = \overline{CD}$ 일 때, $\triangle ABC$ 가 될 수 <u>없는</u> 삼각형의 종류는 무엇인가?

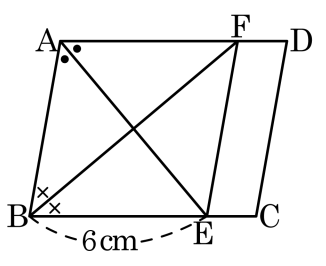


① 이등변삼각형　　② 정삼각형

③ 직각삼각형　　④ 직각이등변삼각형

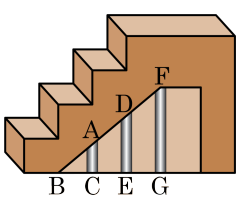
⑤ 정답 없음

24. 다음 그림과 같은 □ABCD가 평행사변형이고, ∠A, ∠B의 이등분선이 $\overline{BC}$, $\overline{AD}$와 만나는 점을 각각 E, F라 할 때, □ABEF의 둘레의 길이는?



① 12cm ② 18cm ③ 24cm ④ 30cm ⑤ 36cm

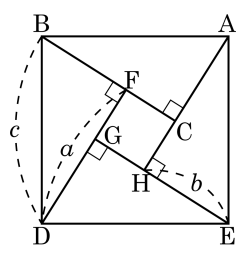
25. 다음 그림과 같이 계단 아래 간격이 일정하게 놓인 세 개의 버팀목이 있다. 가장 긴 버팀목인 $\overline{FG}$ 의 길이가 60cm 라고 할 때, $\overline{AC}$, $\overline{DE}$ 의 길이를 구하여라.



답: $\overline{AC}$ = _____ cm

답: $\overline{DE}$ = _____ cm

26. 다음 그림은 $\overline{AB}$ 를 한 변으로 하는 정사각형 ABDE 를 만들어 각 꼭짓점에서 수선 AH, BC, DF, EG 를 그어 직각삼각형을 만든 것이다. 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것은?



① $c^2 = a^2 + b^2$

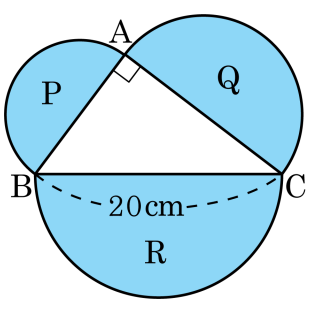
② $\triangle ABC = \triangle EAH$

③ $\square CFGH$ 는 정사각형

④ $\overline{CH} = a - b$

⑤ $\square CFGH = 2\triangle ABC$

27. 다음 그림과 같은 직각삼각형 ABC 에서 각 변을 지름으로 하는 세 반원 P, Q, R를 그릴 때, 세 반원의 넓이의 합은?



① $64\pi\text{cm}^2$ ② $70\pi\text{cm}^2$ ③ $81\pi\text{cm}^2$

④ $100\pi\text{cm}^2$ ⑤ $121\pi\text{cm}^2$

28. 곱셈 공식을 이용하여 다음 수의 값을 계산할 때, 나머지 넷과 <u>다른</u> 공식이 적용되는 것은?

① 5.8×6.2 ② 16×24 ③ 51×49
④ 98×102 ⑤ 27×30

29. A의 모임은 24 로 나눌 때 나머지가 2인 자연수이고, B의 모임은 15 로 나눌 때 나머지가 2인 자연수일 때, A와 B의 공통부분에서 가장 작은 세 자리의 수는?

① 120 ② 121 ③ 122 ④ 123 ⑤ 124

30. x 가 -2 이상 3 이하의 정수일 때, $x^2 - x - 2 = 0$ 의 근은?

① $x = -1$
② $x = -2$ 또는 $x = 1$
③ $x = -2$
④ $x = 2$
⑤ $x = -1$ 또는 $x = 2$

31. 다음 중 -3, $\frac{3}{2}$ 을 두 근으로 갖는 이차방정식은?

① $\left(x+\frac{3}{2}\right)(x-3)=0$
② $(2x+3)(x-3)=0$
③ $\left(x-\frac{3}{2}\right)(x-3)=0$
④ $(2x-3)(x+3)=0$
⑤ $\left(x+\frac{3}{2}\right)(x+3)=0$

32. 이차방정식 $x^2 + ax - 20 = 0$ 의 한 근이 5 이고, 다른 한 근은 $2x^2 - 3x + b = 0$ 의 근일 때, a, b 의 값을 각각 구하면?

① $a = 1, b = 44$
② $a = 1, b = -44$
③ $a = -1, b = -44$
④ $a = -44, b = 1$
⑤ $a = -44, b = -1$

33. 이차방정식 $x^2+4x-1=0$ 의 한 근을 a 이라 할 때, $a-\frac{1}{a}$ 의 값은?

① 1 ② 2 ③ 3 ④ -3 ⑤ -4

34. 두 양수 $a,\ b$가 $(a+b)^2-2(a+b)-15=0,\ a-b=1$을 만족할 때, ab의 값은?

① -4 ② -6 ③ 4 ④ 6 ⑤ 5

35. 이차함수 $y = -3x^2 + x - 3$ 의 그래프가 지나는 사분면을 옳게 나타낸 것은?

① 제 1, 2 사분면
② 제 1, 2, 3 사분면
③ 제 2, 3 사분면
④ 제 1, 3, 4 사분면
⑤ 제 3, 4 사분면