1. 비례식 $\left(2x+\frac{2}{3}y\right):(x-y)=2:3$ 을 y 에 관하여 풀면?

① $y=2x$ ② $y=-2x$ ③ $y=x$

④ $y=-x$ ⑤ $y=\frac{1}{2}x$

2. 두 양수 $a,\ b$ 에 대하여 $a+b=3$, $a^2+b^2=7$ 일 때, $\frac{a}{b}+\frac{b}{a}$ 의 값은?

① $\frac{7}{3}$ ② 7 ③ $\frac{7}{2}$ ④ 14 ⑤ 16

3. $2x^4 - 2,\ x^3 - x^2 - 4x + 4$ 의 공통인 인수를 구하여라.

답: _____

4. 이차방정식 $x^2 - x - 1 = 0$ 의 한 근을 a , $x^2 - 2x - 3 = 0$ 의 한 근을 b 라고 할 때, $a^2 - a - b^2 + 2b$ 의 값은?

① -2 ② -1 ③ 0 ④ 1 ⑤ 2

5. 이차방정식 $x^2 + ax - a - 6 = 0$의 한 해가 -4일 때, 상수 a의 값을 구하면?

① -3 ② -1 ③ 1 ④ 2 ⑤ 3

6. 두 이차방정식 $x^2+2x-p=0$, $x^2-qx-12=0$의 공통인 근이 3일 때, $p-q$의 값을 구하여라.

답: _____

7. x 에 대한 이차방정식 $x^2 + 12x + a = b$ 가 중근을 가질 때, $a - b$ 의 값을 구하여라.

답: _____

8. 다음 보기에서 해가 없는 이차방정식을 모두 골라라. (단, 완전제곱식을 이용하여라.)

보기

㉠ $x^2 - 3x + 5 = 0$

㉡ $x^2 + 4x + 2 = 0$

㉢ $\frac{1}{2}x^2 + \frac{2}{3}x - \frac{3}{4} = 0$

㉣ $\frac{1}{3}x^2 - \frac{1}{6}x + \frac{1}{12} = 0$

답: _____

답: _____

9. x 에 관한 이차식을 $2x+5$ 로 나누면 몫이 $3x+4$ 이고, 나머지는 1 이다. 이때, 이차식은?

① $3x^2+12x+1$

② $3x^2+12x+11$

③ $6x^2+23x+20$

④ $6x^2+27x+20$

⑤ $6x^2+23x+21$

10. 다음은 이차식을 완전제곱식으로 나타내는 과정이다. A, B, C, D 중 가장 큰 수와 가장 작은 수의 차를 구하여라.(단, $D > 0$)

보기

㉠ $\frac{1}{4}x^2 + \frac{1}{3}x + A = \left(\frac{1}{2}x + B\right)^2$

㉡ $9y^2 + Cy + 25 = (Dy - 5)^2$

답: _____

11. $[a,\ b,\ c]=(a-b)(a-c)$라 할 때, $[a,\ b,\ c]-[b,\ a,\ c]$를 인수분해하면, $(xa+yb+zc)(pa+qb+rc)$ 이다. 이 때, $x+y+z+p+q+r$ 의 값은?

① -1 ② 3 ③ 0 ④ 2 ⑤ -2

12. 이차방정식 $(x-1)^2 = 3-k$ 의 근에 대한 설명 중 옳지 <u>않은</u> 것은?

① $k = -6$ 이면 근이 2 개이다.

② $k = -1$ 이면 정수인 근을 갖는다.

③ $k = 0$ 이면 무리수인 근을 갖는다.

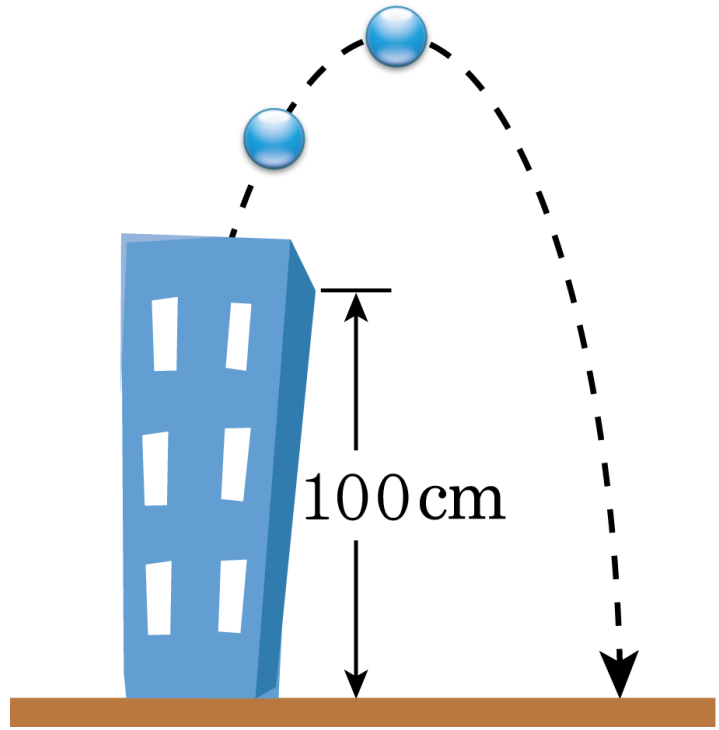
④ $k = 2$ 이면 근이 1 개이다.

⑤ $k = 4$ 이면 근이 없다.

13. 두 이차방정식 $x^2-12x+a=0$, $(x-b)^2=0$의 근이 같고 근의 개수는 1개일 때, $a+b$ 의 값은?

① 6 ② 12 ③ 24 ④ 36 ⑤ 42

14. 지면으로부터 100m 되는 건물의 높이에서 초속 40m 로 위에 던져 올린 물체의 t 초 후의 높이를 hm 라고 하면 t 와 h 사이에는 $h = -5t^2 + 40t + 100$ 인 관계가 성립한다. 이 물체가 지면으로부터 160m 인 지점을 지날 때부터 최고점에 도달하기까지 걸리는 시간과 최고점의 높이는?



① 2 초, 170m ② 3 초, 175m ③ 2 초, 175m

④ 3 초, 180m ⑤ 2 초, 180m

15. 다음 중 $(x^2+2x)^2-11(x^2+2x)+24$ 의 인수가 아닌 것은?

① $x+4$ ② $x+3$ ③ $x+2$ ④ $x-1$ ⑤ $x-2$

16. $a^2+a+1=0$ 일 때, $a^{11}+\dfrac{1}{a^{11}}$ 의 값을 구하여라.

답: _____

17. 직선 $ax - 3y = -3$ 이 점 $(a+1,\ a^2)$ 을 지나고 제 4 사분면을 지나지 않을 때, a 의 값을 구하여라.

답: $a =$ _____

18. $a_n a_{n-1} \cdots a_1 a_{0(m)}$ 을
$a_n \times m^n + a_{n-1} \times m^{n-1} + \cdots a_1 \times m + a_0 \times 1$ 이라고 할 때, $11_{(m)}$ 에 3 배를 하여 3을 더하면 $120_{(m)}$ 이 된다. m 의 값을 구하여라.

답: _____

19. $x = 2 + 3\sqrt{7},\ y = a - 2\sqrt{7}$ 일 때, $4x^2 + 9y^2 + 12xy + 2x + 3y = 12$ 를 만족시키는 a 의 값의 합을 구하여라.

답: _____

20. 다음 식의 값을 구하여라.

$$5-\cfrac{6}{5-\cfrac{6}{5-\cfrac{6}{5-\cdots}}}$$

답: $x=$ _____

답: $x=$ _____