

問1 次の計算をした結果として正しいものを、それぞれあとの1～4の中から1つ選び、その番号を答えなさい。

(ア) $(-7)+(-13)$

1. -20

2. -6

3. 6

4. 20

(イ) $-\frac{3}{5}+\frac{3}{7}$

1. $-\frac{36}{35}$

2. $-\frac{6}{35}$

3. $\frac{6}{35}$

4. $\frac{36}{35}$

(ウ) $32ab^2 \div (-4b)$

1. $-16a$

2. $-16ab$

3. $-8ab$

4. $-8a$

(エ) $\sqrt{63} + \frac{42}{\sqrt{7}}$

1. $6\sqrt{7}$

2. $9\sqrt{7}$

3. $12\sqrt{7}$

4. $15\sqrt{7}$

(オ) $(x+4)^2 - (x-5)(x-4)$

1. $-x-36$

2. $-x-4$

3. $17x-36$

4. $17x-4$

問2 次の問いに対する答えとして正しいものを、それぞれあとの1～4の中から1つ選び、その番号を答えなさい。

(7) $(x-4)^2+8(x-4)-33$ を因数分解しなさい。

1. $(x+7)(x-7)$ 2. $(x-1)(x-15)$ 3. $(x+4)(x-9)$ 4. $(x+4)(x+9)$

(8) 2次方程式 $3x^2-8x+2=0$ を解きなさい。

1. $x = \frac{-4 \pm \sqrt{10}}{6}$ 2. $x = \frac{4 \pm \sqrt{10}}{3}$ 3. $x = \frac{-4 \pm 2\sqrt{10}}{3}$ 4. $x = \frac{4 \pm 2\sqrt{10}}{3}$

(9) 関数 $y = -\frac{2}{3}x^2$ について、 x の変域が $-3 \leq x \leq 2$ のとき、 y の変域は $a \leq y \leq b$ である。このとき、 a 、 b の値を求めなさい。

1. $a = -6$, $b = 0$ 2. $a = -6$, $b = -\frac{8}{3}$
3. $a = -\frac{8}{3}$, $b = 0$ 4. $a = 0$, $b = 6$

(10) ある商店では、12月の1か月間はすべての商品を通常の価格の3割引きで販売している。12月にこの商店で、通常の価格が a 円の商品を2つと通常の価格が b 円の商品を1つ購入したとき、支払った代金の合計は5000円より少なかった。このときの数量の関係を不等式で表しなさい。

1. $\frac{3}{10}(2a+b) > 5000$ 2. $\frac{3}{10}(2a+b) < 5000$
3. $\frac{7}{10}(2a+b) > 5000$ 4. $\frac{7}{10}(2a+b) < 5000$

(11) 3つの数 $5\sqrt{3}$ 、 8 、 $\sqrt{79}$ の大小を不等号を使って表しなさい。

1. $5\sqrt{3} < \sqrt{79} < 8$ 2. $8 < \sqrt{79} < 5\sqrt{3}$
3. $8 < 5\sqrt{3} < \sqrt{79}$ 4. $\sqrt{79} < 8 < 5\sqrt{3}$

(12) ある工場で製造された製品から500個を無作為に抽出したところ、その中に不良品が6個あった。この工場で作られた30000個の製品には、不良品がおよそ何個含まれていると考えられるか。

1. 72個 2. 240個 3. 360個 4. 720個