

中3 1学期期末テスト予想問題

1 次の各問いに答えなさい。

1. 次の中から、正しいものを選びなさい。【知識・理解 2点】

- ① 16の平方根は4である。 ② $\sqrt{(-3)^2}$ は-3である。
③ $\sqrt{0.4}$ は0.2に等しい。 ④ $(-\sqrt{5})^2$ は5である。

2. 次の数の平方根を求めなさい。必要ならば、根号 $\sqrt{\quad}$ を使って答えなさい。

【知識・理解 2点×4】

- (1) 36 (2) 0.16 (3) 10 (4) 0.1

3. 次の2つの数の大小を、不等号を使って表しなさい。【知識・理解 2点×3】

- (1) $\sqrt{6}$, $\sqrt{7}$ (2) $\sqrt{26}$, 5 (3) $-\sqrt{5}$, -2

4. 4つの数 $\frac{5}{8}$, $-\sqrt{4}$, $\sqrt{5}$, $\sqrt{0.16}$ の中から、有理数をすべて選びなさい。

【知識・理解 2点】

2 次の計算をしなさい。

【数学的な技能 3点×13】

- (1) $a(2b + 3c)$ (2) $3x(x - 2y) - 2y(2x - 3y)$ (3) $(x - 2)(y + 4)$

- (4) $(x - 1)(x + 5)$ (5) $(x - 3)(x - 4)$ (6) $(x + 2)^2$

- (7) $(a - 3)(a + 3)$ (8) $(6a - 1)^2$ (9) $\sqrt{5} \times \sqrt{7}$

- (10) $\sqrt{24} \times \sqrt{42}$ (11) $\sqrt{3} - 6\sqrt{5} + 4\sqrt{3}$ (12) $3\sqrt{12} - \frac{15}{\sqrt{3}} + \sqrt{27}$

- (13) $(3 + 2\sqrt{2})(3 - 2\sqrt{2})$

3 次の式を因数分解しなさい。

【数学的な技能 3点×6】

(1) $xy + yz$

(2) $x^2 - 6x + 5$

(3) $a^2 + 18a + 81$

(4) $64 - t^2$

(5) $20a^2b - 5b$

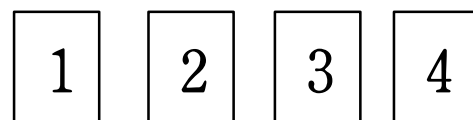
(6) $(a + b)^2 - 7(a + b) + 12$

4 100円玉, 50円玉, 5円玉がそれぞれ1枚ずつあります。この3枚の硬貨を同時に投げるとき, 表の出る硬貨の合計金額について, 次の確率を求めなさい。 【数学的な技能 2点×2】

(1) 50円以上150円以下になる確率

(2) 金額の合計が奇数になる確率

5 1, 2, 3, 4の数を1つずつ書いた4枚のカードから, もとにもどさず続けて2枚を取り出します。1枚目のカードを十の位の数, 2枚目のカードを一の位の数として2けたの数をつくります。 【数学的な技能 2点×2】



(1) 2けたの数は全部で何種類できるか求めなさい。

(2) できた2けたの数が4の倍数である確率を求めなさい。

6 次の各問いに答えなさい。

1. くふうして, 次の計算をしなさい。なお, 計算過程も書きなさい。 【数学的な技能 3点×2】

(1) 52×48

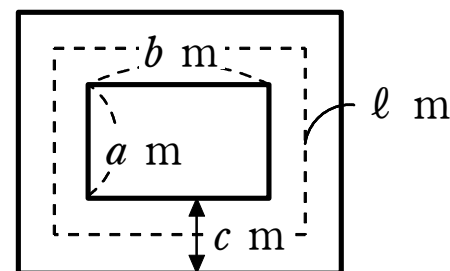
(2) $105^2 - 95^2$

2. $x = 14$ のとき, $x^2 + 2x - 24$ の値を求めなさい。

【数学的な技能 3点】

3. 右の図のように, 縦が a m, 横が b m の長方形の土地のまわりに, 幅が c m の道があります。道の中央を通る長方形の周の長さを ℓ m, 道の面積を S m² とするとき, $S = c\ell$ となることを証明しなさい。

【数学的な見方や考え方 4点】



4. 連続する2つの奇数について, 2つの奇数の積から小さい方の奇数の2倍をひいた数は, 小さい方の奇数の2乗に等しくなります。このことを証明しなさい。

【数学的な見方や考え方 4点】