

【必須問題】

1 次の計算をしなさい。

- (1) $2 \times 2 - 3 \times 4$
- (2) $3 - \frac{1}{3}$
- (3) $(\sqrt{3} \times \sqrt{3}) + (\sqrt{8} \div \sqrt{2})$
- (4) $(2x^2 - 3x + 5) - (x^2 + x - 2)$
- (5) -5^2
- (6) $(2ab)^2 \times 3b^3$

2 次の空欄をうめなさい。

- (1) 「ある数 x に7を加えて3倍すると y になる」ということを式で表すと _____ となる。
- (2) 「ある数 x は3より大きい」ということを式で表すと _____ となる。
- (3) $\frac{2+4\sqrt{2}}{2}$ を簡単にすると _____ となる。
- (4) $\frac{1}{\sqrt{5}+\sqrt{3}}$ の分母を有理化すると _____ となる。
- (5) $(x+1)^2$ を展開すると _____ となる。
- (6) $(x+1)^3$ を展開すると _____ となる。
- (7) $x^2 - 2x - 3$ を因数分解すると _____ となる。
- (8) $2x^2 + 5x - 3$ を因数分解すると _____ となる。

3 次の方程式、不等式を解きなさい。

- (1) $3x + 1 = 10$
- (2) $x^2 = 3$
- (3) $x^2 + 5x + 6 = 0$
- (4) $x^2 + 3x + 1 = 0$
- (5) $3x - 7 > 2$
- (6) $x + 4 > 3x + 6$

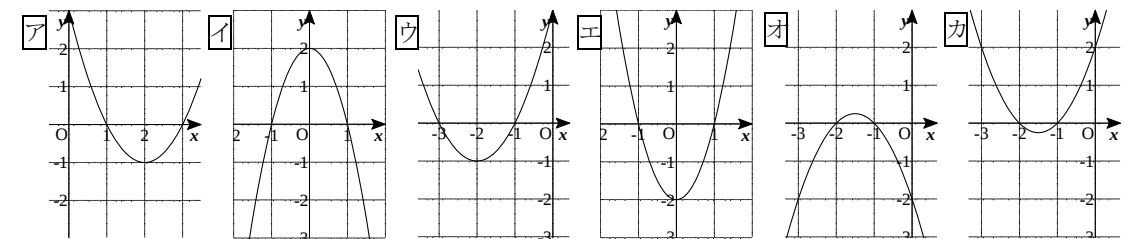
【選択問題】

[2次関数]、[図形と計量]の いずれかを選択して 解答しなさい。

【2次関数】

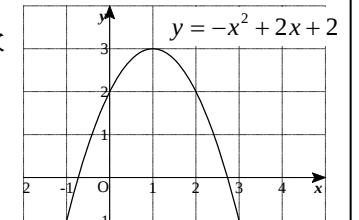
- 4 (1) 2次関数 $y = x^2 - 2x + 7$ において $x = -1$ のときの y の値を求めなさい。
(2) 2次関数 $y = x^2 - 2x + 7$ を $y = (x-p)^2 + q$ の形に直しなさい。

5 2次関数 $y = (x-2)^2 - 1$ のグラフを下の図から選び、記号で答えなさい。



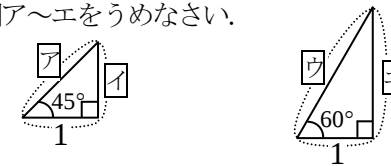
6 2次関数 $y = -x^2 + 2x + 2$ の最大値と最小値について次の空欄ア～エをうめなさい (右のグラフを参考にする事)。

この関数は $x = \underline{\text{ア}}$ のとき、最 $\underline{\text{イ}}$ 値 $\underline{\text{ウ}}$ をとる。
最 $\underline{\text{エ}}$ 値はない。



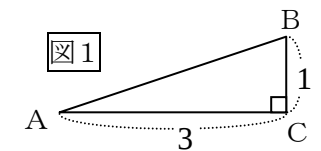
【図形と計量】

4 次の空欄ア～エをうめなさい。



5 図1の△ABCにおいて、次の三角比の値を求めなさい。

- (1) $\tan A$
- (2) $\sin A$



6 図2のような木の根元Cから10 m離れた地点Aで∠BACの大きさを測ったら、角度は35°であった。このとき、木の高さBCを求めなさい。

ただし、 $\sin 35^\circ = 0.57$ 、 $\cos 35^\circ = 0.82$ 、 $\tan 35^\circ = 0.70$ とする。

