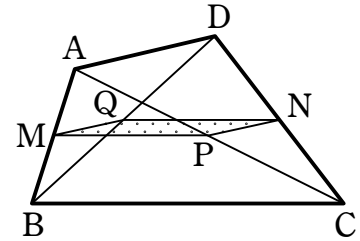


氏名 _____

得点 / 10

1 (4点)

四角形 ABCD の辺 AB, CD の中点をそれぞれ M, N とし, 対角線 AC, BD の中点をそれぞれ P, Q とするとき, 四角形 MPNQ は平行四辺形であることを証明しなさい。



2 (各1点 計6点)

次の式を展開しなさい。

(1) $(x+3)(x+9)$

(2) $(x-4)(x+8)$

(3) $(t-6)(t-7)$

(4) $\left(x + \frac{1}{4}\right)\left(x - \frac{3}{4}\right)$

(5) $(-3+x)(x+6)$

(6) $(4a+3)(4a-7)$

2 (各1点 計6点)

解答 (1) $x^2 + 12x + 27$ (2) $x^2 + 4x - 32$ (3) $t^2 - 13t + 42$
 (4) $x^2 - \frac{1}{2}x - \frac{3}{16}$ (5) $x^2 + 3x - 18$ (6) $16a^2 - 16a - 21$

1 (4点)

解説

△ABCにおいて、中点連結定理により $MP \parallel BC$, $MP = \frac{1}{2}BC$ 1点

△DBCにおいて、中点連結定理により $QN \parallel BC$, $QN = \frac{1}{2}BC$ 1点

したがって $MP \parallel QN$, $MP = QN$ 1点

よって、1組の対辺が平行でその長さが等しいから、 1点

四角形 MPNQ は平行四辺形である。

2 (各1点 計6点)

解説

(1) $(x+3)(x+9) = x^2 + (3+9)x + 3 \times 9$
 $= x^2 + 12x + 27$

(2) $(x-4)(x+8) = x^2 + \{(-4)+8\}x + (-4) \times 8$
 $= x^2 + 4x - 32$

(3) $(t-6)(t-7) = t^2 + \{(-6)+(-7)\}t + (-6) \times (-7)$
 $= t^2 - 13t + 42$

(4) $\left(x + \frac{1}{4}\right)\left(x - \frac{3}{4}\right) = x^2 + \left\{\frac{1}{4} + \left(-\frac{3}{4}\right)\right\}x + \frac{1}{4} \times \left(-\frac{3}{4}\right)$
 $= x^2 - \frac{1}{2}x - \frac{3}{16}$

(5) $(-3+x)(x+6) = (x-3)(x+6)$
 $= x^2 + \{(-3)+6\}x + (-3) \times 6$
 $= x^2 + 3x - 18$

(6) $(4a+3)(4a-7) = (4a)^2 + (3-7) \times 4a + 3 \times (-7) = 16a^2 - 16a - 21$