

1 次の計算をしなさい。

(1)  $(9a^2b - 12ab^2) \div 3ab - (a - 4b)$       (2)  $(a - b - 2)(a - b - 3)$

2 次の式を因数分解しなさい。

(1)  $4a^2b - bc^2$       (2)  $(x + y)^2 - 2(x + y) - 15$   
 (3)  $(a - b)(a + 2b) - 4b^2$

3 くふうして、次の計算をしなさい。

$125 \times 125 - 123 \times 127$

4 2つの数  $5\sqrt{2}$ ,  $\frac{12}{\sqrt{3}}$  の大小を、不等号を使って表しなさい。

5 次の計算をしなさい。

(1)  $\sqrt{18} \times \sqrt{15} \div (-\sqrt{5})$       (2)  $\sqrt{3} \div \sqrt{10} \times \sqrt{6}$

6 次の計算をしなさい。

(1)  $\sqrt{75} - \frac{9}{\sqrt{3}} + \sqrt{12}$       (2)  $(2\sqrt{3} + \sqrt{7})(2\sqrt{3} - \sqrt{7})$   
 (3)  $(\sqrt{2} + 1)^2 - \sqrt{32}$

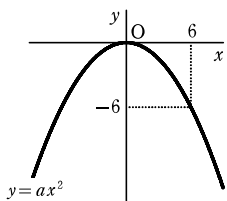
7  $x = \sqrt{5} + 1$ ,  $y = \sqrt{5} - 1$  のとき、 $x^2 + 2xy + y^2$  の値を求めなさい。

8 次の方程式を解きなさい。

(1)  $x(x + 3) = 2x + 42$       (2)  $(3x + 2)(x - 2) = 2x^2 - 7$   
 (3)  $(x + 6)^2 + 1 = 50$       (4)  $2(x + 1)^2 = 2x + 3$

9 連続する3つの自然数があり、それぞれの2乗の和からもとの3つの数をひくと170になります。このとき、これら3つの自然数を求めなさい。

10 右の図は関数  $y = ax^2$  のグラフです。  
 $a$  の値を求めなさい。

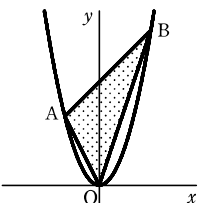


11 関数  $y = ax^2$  について、 $x$  の変域が  $-1 \leq x \leq 3$  であるとき、最小値は  $-36$  でした。このとき、 $a$  の値を求めなさい。

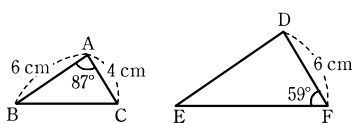
12 2つの関数  $y = -2x + 7$  と  $y = x^2$  は、 $x$  が  $a$  から  $a + 2$  まで増加するときの変化の割合が等しくなります。このとき、 $a$  の値を求めなさい。

13 右の図のように、関数  $y = ax^2$  のグラフ上に点 A, B があり、点 A の座標は  $(-4, 8)$ 、点 B の  $x$  座標は 6 です。  
 このとき、次の問いに答えなさい。

- (1)  $a$  の値を求めなさい。
- (2) 原点を通り、 $\triangle OAB$  の面積を2等分するような直線の式を求めなさい。

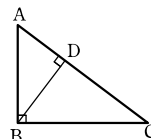


14 次の図において、 $\triangle ABC \sim \triangle DEF$  です。



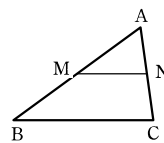
- (1)  $\angle B$  の大きさを求めなさい。
- (2) 辺 DE の長さを求めなさい。

15  $AB = 9$  cm,  $BC = 12$  cm,  $CA = 15$  cm,  $\angle B = 90^\circ$  の直角三角形 ABC において、頂点 B から辺 CA に垂線 BD をひきます。  
 このとき、線分 AD の長さを求めなさい。

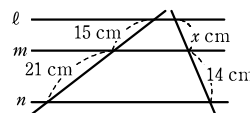


16  $\triangle ABC$  において、辺 AB, AC の中点をそれぞれ M, N とします。  
 このとき、次のものを求めなさい。

- (1)  $\angle ABC = 35^\circ$  のとき、 $\angle AMN$  の大きさ
- (2)  $BC = 20$  cm のとき、線分 MN の長さ

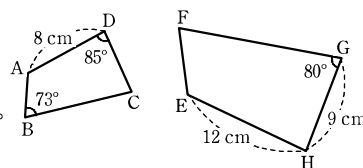


17 右の図において、3直線  $l, m, n$  が平行であるとき、 $x$  の値を求めなさい。

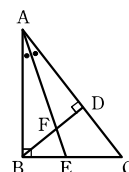


18 右の図において、四角形 ABCD  $\sim$  四角形 EFGH です。

- (1)  $\angle A$  の大きさを求めなさい。
- (2) 辺 CD の長さを求めなさい。

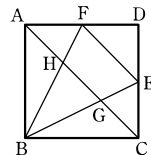


19 右の図のように、 $\angle ABC = 90^\circ$  の直角三角形 ABC において、頂点 B から辺 AC に垂線 BD をひきます。  
 $\angle BAC$  の二等分線と BC, BD との交点をそれぞれ E, F とするとき、 $\triangle ABE \sim \triangle ADF$  を示し、 $BE = BF$  であることを証明しなさい。



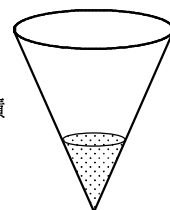
20 右の図のような正方形 ABCD において、点 E, F はそれぞれ辺 CD, DA の中点です。  
 線分 AC と線分 BE, BF の交点をそれぞれ G, H とするとき、次のものを求めなさい。

- (1)  $FE : AC$
- (2)  $FE : HG$
- (3)  $AC : HG$



21 図のように、円錐形の容器の中に深さが  $\frac{2}{5}$  のところまで水が入っています。

このとき、容器の中で、水の入っている部分の容積と水の入っていない部分の容積の比を求めなさい。  
 ただし、水面は容器の底面と平行であるとしなさい。

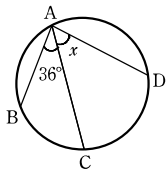


22 次の図において、 $\angle x$  の大きさを求めなさい。

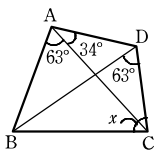
- (1)
- (2)
- (3)
- (4)

23 右の図において、

$\widehat{BC} = 3\pi \text{ cm}$ ,  $\widehat{CD} = 4\pi \text{ cm}$   
 であるとき、 $\angle x$  の大きさを求めなさい。

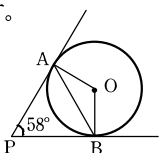


24 右の図において、 $\angle x$  の大きさを求めなさい。

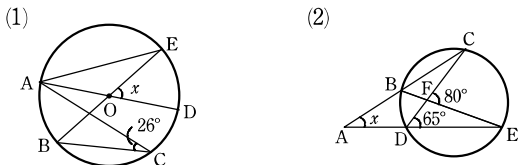


25 右の図において、PA, PB はともに円 O の接線です。  
 このとき、次の角の大きさを求めなさい。

- (1)  $\angle PAB$
- (2)  $\angle AOB$

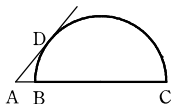


26 次の図において、 $\angle x$  の大きさを求めなさい。



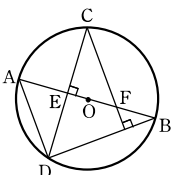
27 右の図のように、BC を直径とする半円があります。A は直線 BC 上の点で、D は A から半円にひいた接線の接点です。

$\widehat{BD} : \widehat{DC} = 2 : 7$  であるとき、 $\angle DAC$  の大きさを求めなさい。

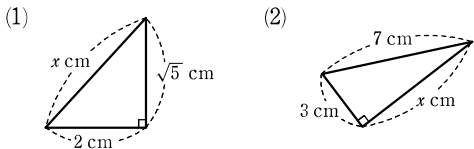


28 右の図において、円 O は AB を直径とする円です。2 点 C, D は円 O の周上の点で、線分 CD と AB は、線分 OA 上の点 E で垂直に交わっています。また、点 C を通り線分 BD に垂直な直線と線分 AB の交点を F とします。

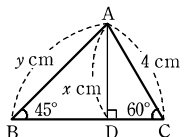
- (1)  $\triangle CEF \sim \triangle BDA$  を証明しなさい。
- (2)  $\angle ABD = 35^\circ$  のとき、 $\angle OCF$  の大きさを求めなさい。



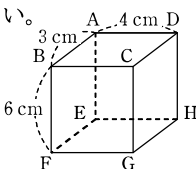
29 次の図において、 $x$  の値を求めなさい。



30 右の図において、 $x, y$  の値を求めなさい。

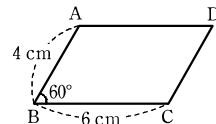


31 右の図のような直方体の対角線の長さを求めなさい。

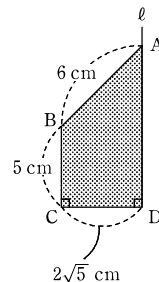


32 右の図の平行四辺形 ABCD について、次の問いに答えなさい。

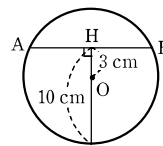
- (1) 面積を求めなさい。
- (2) 対角線 AC の長さを求めなさい。



33 右の図の四角形 ABCD を、直線  $l$  を軸として 1 回転させてできる回転体の体積を求めなさい。

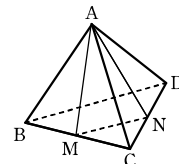


34 右の図の円 O において、弦 AB の長さを求めなさい。



35 右の図のように、1 辺の長さが 8 cm の正四面体 ABCD があり、辺 BC, CD の中点をそれぞれ M, N とします。

- (1) 線分 AM の長さを求めなさい。
- (2)  $\triangle AMN$  の面積を求めなさい。

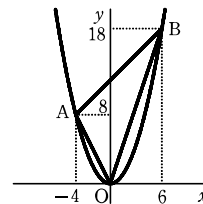


- 1 (1)  $(9a^2b - 12ab^2) \div 3ab - (a - 4b)$   
 $= (9a^2b - 12ab^2) \times \frac{1}{3ab} - a + 4b = 9a^2b \times \frac{1}{3ab} - 12ab^2 \times \frac{1}{3ab} - a + 4b$   
 $= 3a - 4b - a + 4b = 2a$   
 (2)  $a - b = M$  とおくと  
 $(a - b - 2)(a - b - 3) = (M - 2)(M - 3) = M^2 - 5M + 6$   
 $= (a - b)^2 - 5(a - b) + 6 = a^2 - 2ab + b^2 - 5a + 5b + 6$
- 2 (1)  $4a^2b - bc^2 = b(4a^2 - c^2) = b\{(2a)^2 - c^2\} = b(2a + c)(2a - c)$   
 (2)  $x + y = M$  とおくと  
 $(x + y)^2 - 2(x + y) - 15 = M^2 - 2M - 15 = (M + 3)(M - 5) = (x + y + 3)(x + y - 5)$   
 (3)  $(a - b)(a + 2b) - 4b^2 = a^2 + (-b + 2b)a + (-b) \times 2b - 4b^2$   
 $= a^2 + ab - 2b^2 - 4b^2$   
 $= a^2 + ab - 6b^2$   
 $= (a - 2b)(a + 3b)$
- 3  $125 \times 125 - 123 \times 127 = 125^2 - (125 - 2)(125 + 2) = 125^2 - (125^2 - 2^2)$   
 $= 125^2 - 125^2 + 2^2 = 4$
- 4  $\frac{12}{\sqrt{3}} = \frac{12 \times \sqrt{3}}{\sqrt{3} \times \sqrt{3}} = \frac{12\sqrt{3}}{3} = 4\sqrt{3}$   
 $5\sqrt{2} = \sqrt{50}$ ,  $4\sqrt{3} = \sqrt{48}$  で,  $50 > 48$  であるから  $\sqrt{50} > \sqrt{48}$   
 よって  $5\sqrt{2} > \frac{12}{\sqrt{3}}$
- 5 (1)  $\sqrt{18} \times \sqrt{15} \div (-\sqrt{5}) = -\frac{\sqrt{18} \times \sqrt{15}}{\sqrt{5}} = -\sqrt{\frac{18 \times 15}{5}} = -\sqrt{18 \times 3}$   
 $= -\sqrt{3^2 \times 6} = -3\sqrt{6}$   
 (2)  $\sqrt{3} \div \sqrt{10} \times \sqrt{6} = \frac{\sqrt{3} \times \sqrt{6}}{\sqrt{10}} = \sqrt{\frac{3 \times 6}{10}} = \sqrt{\frac{9}{5}} = \frac{3}{\sqrt{5}} = \frac{3 \times \sqrt{5}}{\sqrt{5} \times \sqrt{5}} = \frac{3\sqrt{5}}{5}$
- 6 (1)  $\sqrt{75} - \frac{9}{\sqrt{3}} + \sqrt{12} = 5\sqrt{3} - \frac{9 \times \sqrt{3}}{\sqrt{3} \times \sqrt{3}} + 2\sqrt{3} = 5\sqrt{3} - \frac{9\sqrt{3}}{3} + 2\sqrt{3}$   
 $= 5\sqrt{3} - 3\sqrt{3} + 2\sqrt{3} = 4\sqrt{3}$   
 (2)  $(2\sqrt{3} + \sqrt{7})(2\sqrt{3} - \sqrt{7}) = (2\sqrt{3})^2 - (\sqrt{7})^2 = 12 - 7 = 5$   
 (3)  $(\sqrt{2} + 1)^2 - \sqrt{32} = \{(\sqrt{2})^2 + 2 \times 1 \times \sqrt{2} + 1^2\} - 4\sqrt{2} = (2 + 2\sqrt{2} + 1) - 4\sqrt{2}$   
 $= 3 - 2\sqrt{2}$
- 7  $x^2 + 2xy + y^2 = (x + y)^2 = \{(\sqrt{5} + 1) + (\sqrt{5} - 1)\}^2 = (2\sqrt{5})^2 = 20$
- 8 (1)  $x(x + 3) = 2x + 42$  左辺を展開して, 整理すると  
 $x^2 + x - 42 = 0$   
 $(x - 6)(x + 7) = 0$   
 よって  $x = 6, -7$   
 (2)  $(3x + 2)(x - 2) = 2x^2 - 7$  左辺を展開して, 整理すると  
 $x^2 - 4x + 3 = 0$   
 $(x - 1)(x - 3) = 0$   
 よって  $x = 1, 3$   
 (3)  $(x + 6)^2 + 1 = 50$  1 を移項して, 整理すると  
 $(x + 6)^2 = 49$   
 $x + 6 = \pm 7$   
 $x = -6 \pm 7$   
 $x = -6 + 7$  から  $x = 1$ ,  $x = -6 - 7$  から  $x = -13$   
 よって  $x = 1, -13$   
 (4)  $2(x + 1)^2 = 2x + 3$  左辺を展開して, 整理すると  
 $2x^2 + 2x - 1 = 0$   
 解の公式により  
 $x = \frac{-2 \pm \sqrt{2^2 - 4 \times 2 \times (-1)}}{2 \times 2} = \frac{-2 \pm \sqrt{12}}{4} = \frac{-2 \pm 2\sqrt{3}}{4} = \frac{-1 \pm \sqrt{3}}{2}$
- 9 連続する3つの自然数を  $x, x + 1, x + 2$  とおくと  
 $x^2 + (x + 1)^2 + (x + 2)^2 - x - (x + 1) - (x + 2) = 170$   
 左辺を展開して, 整理すると  
 $x^2 + x - 56 = 0$   
 $(x - 7)(x + 8) = 0$   
 $x = 7, -8$   
 $x$  は自然数であるから,  $x = 7$  は問題に適するが,  $x = -8$  は問題に適さない。  
 よって, 3つの自然数は  $7, 8, 9$
- 10 グラフは点  $(6, -6)$  を通るから,  $y = ax^2$  に  $x = 6, y = -6$  を代入すると  
 $-6 = a \times 6^2$   
 よって  $a = -\frac{1}{6}$
- 11  $x$  の変域の端である  $-1$  と  $3$  を比べると,  $3$  の方が  $0$  から離れているから,  $x = 3$  のとき  
 最小値  $-36$  をとる。 $y = ax^2$  に,  $x = 3, y = -36$  を代入すると  
 $-36 = a \times 3^2$   
 よって  $a = -4$

- 12 関数  $y = x^2$  について,  $x = a$  のとき  $y = a^2$   
 $x = a + 2$  のとき  $y = (a + 2)^2 = a^2 + 4a + 4$   
 よって, このときの変化の割合は  
 $\frac{(a^2 + 4a + 4) - a^2}{(a + 2) - a} = \frac{4a + 4}{2} = 2a + 2$   
 関数  $y = -2x + 7$  の変化の割合は  $-2$  であるから  
 $2a + 2 = -2$   
 したがって  $a = -2$

- 13 (1) 点 A は関数  $y = ax^2$  のグラフ上にあるから  
 $8 = a \times (-4)^2$   
 $a = \frac{1}{2}$   
 (2) 点 B は関数  $y = \frac{1}{2}x^2$  のグラフ上にあるから,  $y = \frac{1}{2}x^2$  に  $x = 6$  を代入すると  
 $y = \frac{1}{2} \times 6^2 = 18$

したがって, 点 B の座標は  $(6, 18)$   
 求める直線は, 線分 AB の中点を通る。  
 2点 A, B の  $x$  座標の差は  $6 - (-4) = 10$ ,  
 $y$  座標の差は  $18 - 8 = 10$  であるから, 線分 AB の中点の  
 $x$  座標は  $-4 + \frac{10}{2} = 1$ ,  $y$  座標は  $8 + \frac{10}{2} = 13$   
 よって, 求める直線は, 原点と点  $(1, 13)$  を通るから,  
 その式は  $y = 13x$



- 14 (1)  $\angle C$  に対応する角は  $\angle F$  であるから  $\angle C = 59^\circ$   
 よって  $\angle B = 180^\circ - (87^\circ + 59^\circ) = 34^\circ$   
 (2)  $AB : DE = AC : DF$   
 $6 : DE = 4 : 6$   
 $4DE = 36$   
 $DE = 9$
- 15  $\triangle ABC$  と  $\triangle ADB$  において  
 仮定から  
 $\angle ABC = \angle ADB$  …… ①  
 共通な角であるから  
 $\angle BAC = \angle DAB$  …… ②  
 ①, ② より, 2組の角がそれぞれ等しいから  
 $\triangle ABC \sim \triangle ADB$   
 よって  $AB : AD = AC : AB$   
 $9 : AD = 15 : 9$   
 $15AD = 81$   
 $AD = \frac{27}{5}$

- 16 (1) 中点連結定理により,  $MN \parallel BC$  であるから  
 $\angle AMN = \angle ABC = 35^\circ$   
 (2) 中点連結定理により  
 $MN = \frac{1}{2}BC = \frac{1}{2} \times 20 = 10$

- 17  $15 : 21 = x : 14$   
 $21x = 210$   
 $x = 10$
- 18 (1)  $\angle C$  に対応する角は,  $\angle G$  である。  
 $\angle C = \angle G = 80^\circ$   
 よって  $\angle A = 360^\circ - (73^\circ + 80^\circ + 85^\circ)$   
 $= 122^\circ$   
 (2)  $CD : GH = AD : EH$   
 $CD : 9 = 8 : 12$   
 $12CD = 72$   
 $CD = 6$

- 19  $\triangle ABE$  と  $\triangle ADF$  において  
 仮定から  
 $\angle ABE = \angle ADF$  …… ①  
 $\angle BAE = \angle DAF$  …… ②  
 ①, ② より, 2組の角がそれぞれ等しいから  
 $\triangle ABE \sim \triangle ADF$   
 したがって  $\angle AEB = \angle AFD$   
 また, 対頂角は等しいから  $\angle AFD = \angle BFE$   
 よって,  $\angle BEF = \angle BFE$  が成り立つから  
 $BE = BF$

20 (1)  $\triangle ACD$  において, 中点連結定理により

$$FE : AC = 1 : 2$$

(2)  $AF \parallel BC$  であるから

$$HB : HF = BC : FA = 2 : 1$$

よって  $BF : BH = 3 : 2$

$HG \parallel FE$  であるから

$$FE : HG = BF : BH = 3 : 2$$

(3) (1) から  $AC = 2FE$

(2) から  $3HG = 2FE$

よって  $AC : HG = 3 : 1$

21 水の入っている部分の円錐と容器の円錐は相似で, その相似比は  $\frac{2}{5} : 1 = 2 : 5$

よって, 体積の比は  $2^3 : 5^3 = 8 : 125$

したがって, 容積の比は

$$8 : (125 - 8) = 8 : 117$$

22 (1)  $\angle BAC$  は  $\widehat{BC}$  に対する円周角であるから  $\angle x = \frac{1}{2} \angle BOC = 69^\circ$

(2)  $\widehat{AB}$  に対する円周角について  $\angle x = \angle ACB = 52^\circ$

(3) 線分  $BC$  は直径であるから  $\angle BAC = 90^\circ$

$$\triangle ABC \text{ において } \angle x = 180^\circ - (90^\circ + 33^\circ) = 57^\circ$$

(4)  $\widehat{CD}$  に対する円周角について  $\angle CBD = \angle CAD = 67^\circ$

$$\triangle BCD \text{ において } \angle x = 180^\circ - (67^\circ + 78^\circ) = 35^\circ$$

23  $\angle BAC : \angle CAD = \widehat{BC} : \widehat{CD}$  であるから

$$36^\circ : \angle x = 3\pi : 4\pi$$

よって  $\angle x = 48^\circ$

24 2点  $A, D$  は直線  $BC$  について同じ側にあり,  $\angle BAC = \angle BDC$  が成り立つから, 4点  $A, B, C, D$  は1つの円周上にある。

このとき,  $\widehat{CD}$  に対する円周角について

$$\angle CBD = \angle CAD = 34^\circ$$

よって,  $\triangle BCD$  において

$$\angle x = 180^\circ - (34^\circ + 63^\circ) = 83^\circ$$

25 (1)  $PA = PB$  より,  $\angle PAB = \angle PBA$  であるから

$$\angle PAB = (180^\circ - 58^\circ) \div 2 = 61^\circ$$

(2)  $\angle OAP = \angle OBP = 90^\circ$  であるから, 四角形  $OAPB$  において

$$\angle AOB = 360^\circ - (90^\circ + 58^\circ + 90^\circ) = 122^\circ$$

26 (1)  $\widehat{AB}$  に対する円周角について

$$\angle AEB = \angle ACB = 26^\circ$$

$OA = OE$  より,  $\angle OAE = \angle OEA$  であるから

$$\angle OAE = 26^\circ$$

$\angle DOE$  は  $\widehat{DE}$  に対する中心角であるから

$$\angle x = 2 \angle OAE = 52^\circ$$

(2)  $\triangle FDE$  において

$$\angle DEF = 80^\circ - 65^\circ = 15^\circ$$

$\widehat{BD}$  に対する円周角について

$$\angle BCD = \angle BED = 15^\circ$$

よって,  $\triangle ADC$  において

$$\angle x = 65^\circ - 15^\circ = 50^\circ$$

27 半円の中心を  $O$  とする。

$\widehat{BD} : \widehat{DC} = 2 : 7$  であるから

$$\angle BOD = \frac{2}{2+7} \times 180^\circ = 40^\circ$$

$\angle ODA = 90^\circ$  であるから,  $\triangle AOD$  において

$$\angle DAC = 180^\circ - (90^\circ + 40^\circ) = 50^\circ$$

28 (1)  $\triangle CEF$  と  $\triangle BDA$  において

仮定から  $\angle CEF = 90^\circ$

線分  $AB$  は直径であるから

$$\angle BDA = 90^\circ$$

よって  $\angle CEF = \angle BDA \dots\dots ①$

また,  $CF \perp DB$  より,  $AD \parallel CF$  であるから

$$\angle CFE = \angle BAD \dots\dots ②$$

①, ② より, 2組の角がそれぞれ等しいから

$$\triangle CEF \sim \triangle BDA$$

(2)  $\triangle DBE$  において

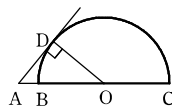
$$\angle EDB = 180^\circ - (90^\circ + 35^\circ) = 55^\circ$$

よって  $\angle COB = 2 \angle EDB = 110^\circ$

また,  $\triangle ADB$  において

$$\angle BAD = 180^\circ - (90^\circ + 35^\circ) = 55^\circ$$

であるから, (1) より  $\angle CFO = \angle BAD = 55^\circ$



したがって,  $\triangle COF$  において

$$\angle OCF = 180^\circ - (110^\circ + 55^\circ) = 15^\circ$$

29 (1)  $2^2 + (\sqrt{5})^2 = x^2$

$$x^2 = 9$$

$x > 0$  であるから  $x = 3$

(2)  $3^2 + x^2 = 7^2$

$$x^2 = 40$$

$x > 0$  であるから  $x = 2\sqrt{10}$

30  $\triangle ADC$  において,  $4 : x = 2 : \sqrt{3}$  であるから

$$2x = 4\sqrt{3}$$

$$x = 2\sqrt{3}$$

$\triangle ABD$  において,  $2\sqrt{3} : y = 1 : \sqrt{2}$  であるから

$$y = 2\sqrt{6}$$

31  $\triangle AEG$  は直角三角形であるから

$$AG^2 = EG^2 + 6^2 \dots\dots ①$$

$\triangle EFG$  も直角三角形であるから

$$EG^2 = 3^2 + 4^2 \dots\dots ②$$

①, ② から  $AG^2 = 3^2 + 4^2 + 6^2$

よって  $AG^2 = 61$

$AG > 0$  であるから  $AG = \sqrt{61}$

32 (1)  $A$  から辺  $BC$  にひいた垂線を  $AH$  とすると,  $\triangle ABH$  は3つの角が  $30^\circ, 60^\circ, 90^\circ$  の直角三角形であるから

$$AH = \frac{\sqrt{3}}{2} AB = \frac{\sqrt{3}}{2} \times 4 = 2\sqrt{3}$$

よって, 求める面積は

$$6 \times 2\sqrt{3} = 12\sqrt{3}$$

(2)  $BH = \frac{1}{2} AB = 2$ ,  $HC = 6 - 2 = 4$  であるから,  $\triangle AHC$  において

$$4^2 + (2\sqrt{3})^2 = AC^2$$

$$AC^2 = 28$$

$AC > 0$  であるから  $AC = 2\sqrt{7}$

33  $B$  から直線  $l$  にひいた垂線を  $BH$  とすると,  $\triangle ABH$  において

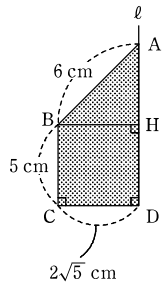
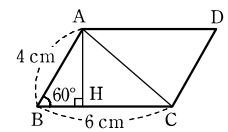
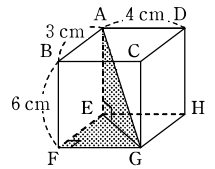
$$(2\sqrt{5})^2 + AH^2 = 6^2$$

$$AH^2 = 16$$

$AH > 0$  であるから  $AH = 4$

よって, 求める体積は

$$\frac{1}{3} \times \pi \times (2\sqrt{5})^2 \times 4 + \pi \times (2\sqrt{5})^2 \times 5 = \frac{380}{3} \pi$$



34 円  $O$  の半径は,  $10 - 3 = 7$  より  $7$  cm

よって,  $\triangle AOH$  において

$$AH^2 + 3^2 = 7^2$$

$$AH^2 = 40$$

$AH > 0$  であるから  $AH = 2\sqrt{10}$

$H$  は弦  $AB$  の中点であるから  $AB = 2AH = 4\sqrt{10}$

35 (1)  $\triangle ABM$  は3つの角が  $30^\circ, 60^\circ, 90^\circ$  の直角三角形であるから

$$AM = \frac{\sqrt{3}}{2} AB = \frac{\sqrt{3}}{2} \times 8 = 4\sqrt{3}$$

(2)  $\triangle AMN$  は,  $AN = AM = 4\sqrt{3}$  cm の二等辺三角形である。

また,  $\triangle BCD$  において, 中点連結定理により

$$MN = \frac{1}{2} BD = 4$$

線分  $MN$  の中点を  $O$  とすると,  $\angle AOM = 90^\circ$  であるから,  $\triangle AOM$  において

$$2^2 + AO^2 = (4\sqrt{3})^2$$

$$AO^2 = 44$$

$AO > 0$  であるから  $AO = 2\sqrt{11}$

よって  $\triangle AMN$  の面積は  $\frac{1}{2} \times 4 \times 2\sqrt{11} = 4\sqrt{11}$

# 1 学年 入学者アンケート

入学者本人が記入して、4月9日（木）に担任に提出。

受検番号	番	氏名	出身中学校
通学方法および時間			
●あなたの長所・強み、興味や関心のあること、趣味・特技、得意科目などを教えてください。			
.....			
.....			
.....			
●中学校の思い出を教えてください。			
.....			
.....			
.....			
●中学校の時にどのように学習に取り組んでいましたか(自分で学習していたか、塾や家庭教師に教わっていたか。どのような学習方法だったか)。高校での取り組み方について、どのように考えていますか(入学後のオリエンテーションで説明しますので、あわてて塾や家庭教師を利用しなくても大丈夫です)。			
.....			
.....			
.....			
●どのような高校生活を送りたいと考えていますか(頑張りたいことなど)。			
.....			
.....			
.....			
●高校生活について知りたいこと、不安に感じていることを教えてください。			
(1)学習面			
.....			
.....			
(2)生活面			
.....			
.....			
(3)その他(学校行事、部活動など)			
.....			
.....			
●中学校で所属していた部活動・生徒会活動を教えてください。また、現在興味を持っている部活動(生徒会活動も含む)があれば、教えてください。			
中学校		高校で興味のある部・生徒会	
●将来の夢を教えてください。			
.....			
.....			
.....			
.....			

※「学校や担任に知っておいてほしい事、配慮が必要な事」がありましたら、別紙の個別連絡用紙に記載して下さい。

令和8年度

# 北海道札幌東高等学校

## 指定体育用品 申込書

(ご本人様控え)

氏名	電話番号 — —
----	-------------

品名	サイズ(Oで囲んでください)	数量	金額(税込)	合計金額
ジャージ上(エンジX紺)	SS・S・M・L・O・XO・2XO・3XO		¥6,100	
ジャージ下(紺)スタンダード G2JDB21114	SS・S・M・L・O・XO・2XO・3XO		¥4,400	
ジャージ下(紺)すっきり G2JDB21014	SS・S・M・L・O・XO・2XO・3XO		¥4,400	
Tシャツ(紺)	SS・S・M・L・O・XO・2XO・3XO		¥2,900	
上靴(白X赤)	CM		¥6,650	
ビブス	S・M・L・XL		¥4,950	
希望者のみ ハーフパンツ(紺)	SS・S・M・L・O・XO・2XO・3XO		¥3,700	
希望者のみ 長袖Tシャツ(紺)	SS・S・M・L・O・XO・2XO・3XO		¥3,500	
合計金額				

※ご購入の際は、本申込書を印刷し事前に受検番号、氏名、性別、電話番号を記入してご持参下さい。

ご本人様が試着採寸してからお申込みください。

※指定Tシャツの購入枚数は洗い替えとして、2枚をお勧めしております。

※購入した上靴には、苗字をベロの内側に記入してください。

※ジャージ等の納品は、個人名を加工し入学後学校でお渡し致します。

※お申し込み後のサイズ変更等はお受けできませんので、ご了承ください。

※お問合せ先 株式会社 藤井スポーツ 営業時間AM10時～PM6時  
(TEL)011-212-1420 (FAX)011-212-1463

### ----- 切 り 取 り 線 -----

令和8年度

# 北海道札幌東高等学校

## 指定体育用品 申込書

(販売店控え)

受検番号	氏名(個人名を加工するため、正確・丁寧に記入してください)
性別(Oで囲んでください) <b>男 ・ 女</b>	電話番号 — —

品名	サイズ(Oで囲んでください)	数量	金額(税込)	合計金額
ジャージ上(エンジX紺)	SS・S・M・L・O・XO・2XO・3XO		¥6,100	
ジャージ下(紺)スタンダード G2JDB21114	SS・S・M・L・O・XO・2XO・3XO		¥4,400	
ジャージ下(紺)すっきり G2JDB21014	SS・S・M・L・O・XO・2XO・3XO		¥4,400	
Tシャツ(紺)	SS・S・M・L・O・XO・2XO・3XO		¥2,900	
上靴(白X赤)	CM		¥6,650	
ビブス	S・M・L・XL		¥4,950	
希望者のみ ハーフパンツ(紺)	SS・S・M・L・O・XO・2XO・3XO		¥3,700	
希望者のみ 長袖Tシャツ(紺)	SS・S・M・L・O・XO・2XO・3XO		¥3,500	
合計金額				

# JR列車・バス通学証明書交付願

担任印
-----

氏名	年齢	( ) 歳
住所	番	
電話	番	
部科・学年	電話 ( )	—
身分証明書番号	第	—
通学区間	第	—
現定期期限	月	日
新定期使用	月	日
期	年	月
上記のとおり通学証明書を交付してください。	年	月
	日	申込

※交付願・証明書ともに黒太枠内をすべて記入して下さい。

契
---

学校種別 又は指定番号	高等学校	区分	高等課程
----------------	------	----	------

通学者の 氏名・年齢	( ) 歳
通学者の居住地 電話番号	電話 ( )
部科・学年	第 1 学年
身分証明書番号	第 — 号
通学区間	駅から 駅まで
通学定期乗車券の有効期間	1 箇月
通学定期乗車券使用開始日	年 月 日から
卒業予定年月日	2029 年 3 月 1 日

証	年 月 日	発行
明	学校所在地	札幌市白石区菊水 9 条 3 丁目
	学校名	北海道札幌東高等学校
	学校代表者	校長
		代表者 職印

- この証明書の有効期限は、発行の日から1箇月間です。
- この証明書のうち※の欄以外の記入事項は、発行者が記入してください。
- この証明書のうち、※の欄は、通学者が記入してください。
- この証明書に記入した事項を訂正した場合は、※印の事項について通学者の認印、その他の記入事項については、代表者の職印のないものは使用できません。

下の欄には記入しないでください。

年	月	日まで
(発行駅)	(乗車券番号)	(発行年月日)
(基本運賃)	(発売運賃)	(差額運賃)



# アカウント交付・利用同意書

令和8年4月9日

北海道札幌東高等学校長様

北海道札幌東高等学校1年 組 番

生徒氏名（自署）

保護者氏名（自署）

教育活動に必要なアカウントの利用にあたり、次のことについて同意します。

記

- 1 教育活動に必要なアカウントについて必要な個人情報を使用し、アカウントの交付を受けること
- 2 教育活動に必要なアカウントを利用して学習活動を行うこと

学校心電図検査調査票

保護者の皆様へのお願い

お子様たちが楽しく、意義のある学校生活を送るには、健康に気をつけなければなりません。そのために学校では健康診断を行なっています。この調査は心臓検診に必要ですので、もれなくお答えくださいますよう保護者の方々にお願い申し上げます。

記入上の注意：あてはまる答えを○で囲み、空欄は書き入れてください。 実施日：令和 8年 4月 10日

Form with fields for school name (北海道札幌東高等学校), grade (小・中・高・大学 1年), sex (男/女), birth date (昭和/平成), height, and weight.

質問1. 今までに医師から心臓に異常があると言われたことがありますか (ある・ない)10
- 「ある」場合は次の問いに教えてください
(1) 初めて言われたのは、いつ( 歳 か月)、どこで「病・医院名」ですか
(2) 病名は何と言われましたか
ア.先天性心臓病 (病名) イ.心臓弁膜症 (病名)
ウ.心電図異常 (病名) エ.その他 (病名)
(3) 現在までの心臓の状況はどうですか
ア.精密検査の結果異常なかった..... ( 歳) [病・医院名]
イ.心臓の手術を受けた ( 歳)(病名) [病・医院名]
ウ.内科的な治療を受けている (病名) [病・医院名]
エ.定期的に検査を受けている (病名) [病・医院名]
オ.定期的な検査や治療が必要と言われているが、受けていない
カ.その他 ( )
(4) 現在、心臓病のために運動制限が必要と言われておりますか [ はい(管理区分) ・ いいえ ]

質問2. 今までに医師から川崎病と言われたことがありますか (ある・ない)10
- 「ある」場合は次の問いに教えてください
(1) それはいつ( 歳)、どこで [病・医院名] ですか
(2) その時みられた症状の項目を○で囲んでください
ア.発熱(38℃以上、5日以上) イ.発疹 ウ.目の充血 エ.唇の発赤 オ.首のリンパ腺(節)のはれ カ.手足のはれ キ.手足の皮のめくれ
(3) その時またはその後、心臓に異常があると言われましたか ..... ( はい・いいえ )
(4) 最後に心断層エコー検査を受けたのはいつですか、その結果は..... ( 年 月)( 異常なし・異常あり・不明・未受診 )
(5) 最後に冠動脈造影検査を受けたのはいつですか、その結果は ..... ( 年 月)( 異常なし・異常あり・不明・未受診 )
(6) 現在、薬を飲んでおりますか [ はい(薬品名) ・ いいえ ]
(7) 現在、運動制限が必要とされていますか..... [ はい(管理区分) ・ いいえ ]

質問3. 今までに次のような病気にかかったことがありますか (ある・ない)5
- 「ある」場合は、その病名の項目を○で囲んでください
ア. リウマチ熱 イ. 高血圧(腎炎を除く) ウ. 甲状腺の病気 エ. 敗血症 オ. 原因不明の発熱(38℃以上、5日以上)

質問4. 最近、次のようなことがありますか
(1) 何もしないのに急に心臓が早く(いつもの倍以上)打つことがある.....( ある・ない )5
(2) 少しの運動でもうすぐまる.....( ある・ない )5
(3) 運動時に胸がしめつけられるように苦しくなる.....( ある・ない )5
(4) ととき脈がとぎれる.....( ある・ない )5
(5) 気を失ったことがある( 高熱、頭部打撲などによるものは除く ).....( ある・ない )5
(6) 全身けいれん( 熱性けいれんは除く ).....( ある・ない )5
(7) 階段を普通の速さでのぼっても、動悸や息切れがする.....( ある・ない )5

質問5. 両親、兄弟、祖父母、おじ、おば等で急死(心臓まひ)した人がいますか(事故などは除く) (いる・いない)5

質問6. 運動についておたずねします
(1) 運動が好きですか.....( はい・いいえ )
(2) 学校の運動クラブ(部)でよく運動をしますか.....( はい・いいえ )
運動種目 [小学生、中学生、高校生]
(3) 学校外でもスポーツをよくしますか.....( はい・いいえ )
運動種目 [小学生、中学生、高校生]

一般社団法人日本健康倶楽部 北海道支部

学校記入欄(ここから下は学校で記入します)
1. 学校医所見 (あり・なし)
異常心音・心雑音(あり・なし)、胸郭変形(膨隆、扁平、凹胸、その他、なし)、その他( )
2. 養教・担任・体育教師などからの情報や意見 (あり・なし)
[具体的内容]