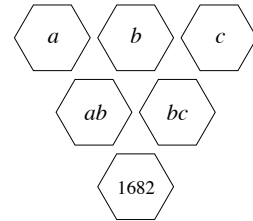


と、 $A=100a+10b+c$ と表すことができ、最も小さい数 $B$ は $100c+10b+a$ と表される。 $A-B=495$ のとき、 $(100a+10b+c)-(100c+10b+a)=495$   $99a-99c=495$  両辺を99で割ると、 $a-c=5$  一桁の数で、 $a>c$ 、 $a-c=5$ となる $(a, c)$ の組は、 $(9, 4)$ 、 $(8, 3)$ 、 $(7, 2)$ 、 $(6, 1)$ の4組ある。 $c<b<a$ である $b$ はそれぞれの組に4通りずつあるから、 $A-B=495$ となる3個の数字の選び方は、 $4\times 4=16$ (通り)

**やや難** 4. (規則性－因数分解、素因数分解)

この数の並びの規則は、①1段目は奇数を順に並べてある。②2段目は1段目の隣同士の数の積を並べている。③3段目は2段目の隣同士の数の和を並べている。1段目が $a, b, c$ のとき、2段目は左から、 $ab, bc$  3段目は $ab+bc$ となる。よって、 $ab+bc=1682$   $b(a+c)=1682$   $a=b-2, c=b+2$ なので、 $b(a+c)=b(b-2+b+2)=2b^2=1682$



$b^2=841$  2乗して841になる数を求めると、 $29^2=841$  よって、 $b=29$ である。 $*a=27, c=31$ であり、 $a+c=58$ となる。

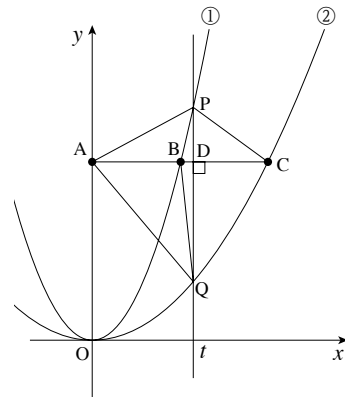
5. (関数・グラフと図形－ $y=ax^2$ の関数とグラフ、座標、線分の比、三角形の面積)

(1) 点 $B$ の $x$ 座標は、 $4=x^2, x>0$ なので、 $x=2$  点 $C$ の $x$ 座標は、 $4=ax^2, a>0, x>0$ なので、

$$x=\frac{\sqrt{4}}{\sqrt{a}}=\frac{2}{\sqrt{a}} \quad AB:AC=1:3 \text{ のとき、} 2:\frac{2}{\sqrt{a}}=1:3$$

$$\frac{2}{\sqrt{a}}=6 \quad \text{両辺を2乗すると、} \frac{4}{a}=36 \quad 36a=4 \quad a=\frac{4}{36}=\frac{1}{9}$$

(2)  $a=\frac{1}{4}$ のとき、点 $C$ の $x$ 座標は、 $4=\frac{1}{4}x^2, x^2=16, x>0$ だから、 $x=4$  点 $P$ 、点 $Q$ の $y$ 座標はそれぞれ $t^2, \frac{1}{4}t^2$ だから、 $PD=t^2-4, QD=4-\frac{1}{4}t^2$   $\triangle ACP=\triangle ABQ$ のとき、 $\frac{1}{2}\times AC\times PD=\frac{1}{2}\times AB\times QD$   $\frac{1}{2}\times 4(t^2-4)=\frac{1}{2}\times 2\times (4-\frac{1}{4}t^2)$   $2t^2-8=4-\frac{1}{4}t^2, 8t^2-32=16-t^2, 9t^2=48$   $t^2=\frac{16}{3}, t=\frac{4}{\sqrt{3}}=\frac{4\sqrt{3}}{3}$



★ワンポイントアドバイス★



問題数が多く、簡単なものからやや難しいものも混じるので、手がけられるものから確実に仕上げていこう。2. の(7)は底面の半径を文字で表すと確実に進む。(8)は、 $BG, BH$ が $BD$ の何分のいくつかを求める。3. は十の位が消去される。

< 英語解答 > 《学校からの正答の発表はありません。》

I	問1 ③	問2 ①	問3 ②	問4 ①	問5 ③	問6 ③	問7 ③
	問8 ①	問9 ③	問10 ④				
II	問1 ①	問2 ③	問3 ②	問4 ④	問5 ①	問6 ④	問7 ①
	問8 ②	問9 ①	問10 ④				
III	問1 ③	問2 ②	問3 ②	問4 ③	問5 ②		
IV	問1 ③	問2 ④	問3 ④	問4 ②	問5 ④		
V	問1 ①	問2 ②	問3 ②	問4 ①	問5 ④		