ヤルゾプリント改LV3　Part10

問題1　次の計算をせよ。

(1) $18 \div (-3)^2$

2

(2) $x + 2y - \frac{x+5y}{3}$

$\frac{2x+y}{3}$

(3) 1次方程式 $0.3x - 2 = 0.5x - 1$ を解け。

$x=-5$

(4) $xy + 4x - y - 4$ を因数分解せよ。

$(x-1)(y+4)$

(5) $\sqrt{2} \div \sqrt{6} \times \sqrt{12}$

2

問題2　次の問題に答えなさい。

(1) 男子 18人 、女子 17人 、計 35人の学級で、200 枚の画用紙を男子は 1人 につき a 枚、女子は 1 人 につき b 枚配ると、画用紙が余った。この数量の関係を不等式で表せ。

$200 > 18a + 17b$

(2) 252 の約数のうち、素数であるものをすべて答えよ。

2, 3, 7

(3) x についての2次方程式 $x^2 + ax + b = 0$ の解が 2 、3 のとき、a 、b の値をそれぞれ求めよ。

$a=-5$, $b=6$

問題1

(1) $18 \div 9 = 2$

(2) $\dfrac{3(x+2y)-(x+5y)}{3}$

$= \dfrac{3x+6y-x-5y}{3}$

$= \dfrac{2x+y}{3}$

(3) $3x-20 = 5x-10$

$-2x = 10$

$x = -5$

(4) $x(y+4)-(y+4)$

$= (x-1)(y+4)$

(5) $\dfrac{\sqrt{2} \times \sqrt{12}}{\sqrt{6}} = \sqrt{2} \times \sqrt{2} = 2$

問題2

(1) 配った枚数は

$18a+17b$

200枚の画用紙が余るので

$200 > 18a+17b$

(2)

2|252
2|126
3|63
3|21
7

2, 3, 7

(3) 解が $x=2$, $x=3$ である2次方程式は

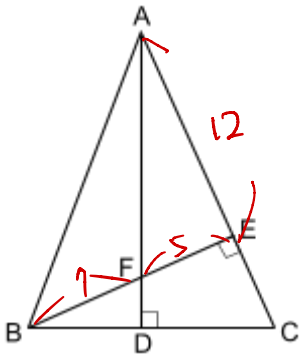
$(x-2)(x-3)=0$

$x^2-5x+6=0$

$a=-5$, $b=6$

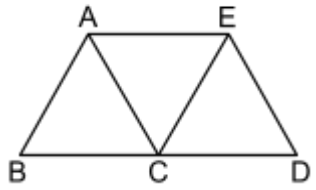
問題3　次の問いに答えなさい

(1)右の図のように、∠BAC＝45° である△ABCの 2 点A、Bから辺BC、ACに垂線を引き、それぞれの交点をD、Eとし、ADとBEの交点をFとする。AE＝12cm、FE＝5cm であるとき、△ABCの面積を求めよ。



102

(2)右の図は、正四面体の展開図の一部である。残りの 1 つの正三角形をかき加えて、展開図を完成させるとき、正しい展開図となるのはどの辺を正三角形の一辺としたときか。あてはまる辺をすべて答えよ。



辺AE, 辺AB, 辺ED

問題4　次の問いに答えなさい

右のように数が規則的に並んでいる。

1番目	2番目	3番目	4番目	5番目	……
$\frac{1}{2}$	$\frac{3}{2}$	$\frac{5}{2}$	$\frac{7}{2}$	$\frac{9}{2}$	……

(1)8 番目の数を求めよ。

$\frac{15}{2}$

(2)n 番目の数を n を使って表せ。

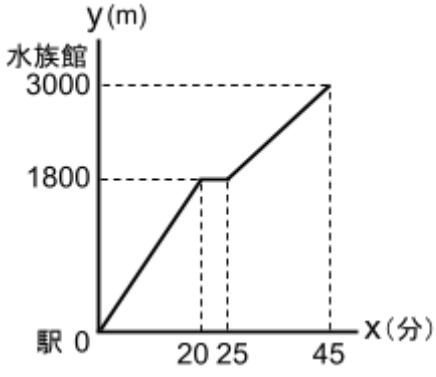
$\frac{2n-1}{2}$

(3)n 番目の数と $(n+1)$ 番目の数との積が $\frac{399}{4}$ であるとき、n の値を求めよ。

10

問題5　次の問いに答えなさい

駅から3000m離れた場所に水族館がある。なつおさんは駅を出発して水族館まで歩いて行った。なつおさんは水族館に行く途中で一度だけ休憩した。右の図は、なつおさんが駅を出発してからの時間を x 分、駅からの道のりを y mとして、なつおさんが進んだようすをグラフに表したものである。



(1)なつおさんが駅から休憩するまでの歩く速さは分速何mか答えよ。

毎分 90 m

(2)なつおさんが休憩後、水族館に移動しているとき、y を x の式で表せ。

$y=60x+300$

問題3

(1) △AFE∽△ACD∽△BCE だから

∠BAE=45°, ∠AEB=90° より

∠ABE=45° なので △ABE は

二等辺三角形 なので AE=BE から

△AFE≡△BCE

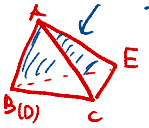
よって EC=EF=5cm

BE=12, EC=5, AE=12

なので $\frac{1}{2}\times 12\times(5+12)$

$=102\,cm^2$

(2)



この青い面 がよい。

辺AB, 辺AE, 辺DE

問題4

(1)

$\frac{1}{2}, \frac{3}{2}, \frac{5}{2}, \frac{7}{2}, \frac{9}{2}, \frac{11}{2}, \frac{13}{2}, \frac{15}{2}, \frac{15}{2}$

(2) 分母はずっと2, 分子は $2n-1$ (n番目)

なので $\frac{2n-1}{2}$

(3) n+1番目は $\frac{2(n+1)-1}{2}$ (n+1番目)

よって $\frac{2n-1}{2}\times\frac{2(n+1)-1}{2}=\frac{399}{4}$

$\frac{(2n-1)\times(2n+1)}{4}=\frac{399}{4}$

$(2n-1)(2n+1)=399$

$4n^2-1=399$

$4n^2=400$

$n^2=100$

$n=\pm 10$ $n>0$ より $n=10$

問題5

(1) 20分で1800m歩くペースなので

$1800\div 20=90$ 分速90m

(2) $x=25$ のとき $y=1800$

$x=45$ のとき $y=3000$

なので

$y=ax+b$ へ代入して

$1800=25a+b$

$-)\ 3000=45a+b$

$-1200=-20a$

$a=60$, $b=300$

よって $y=60x+300$