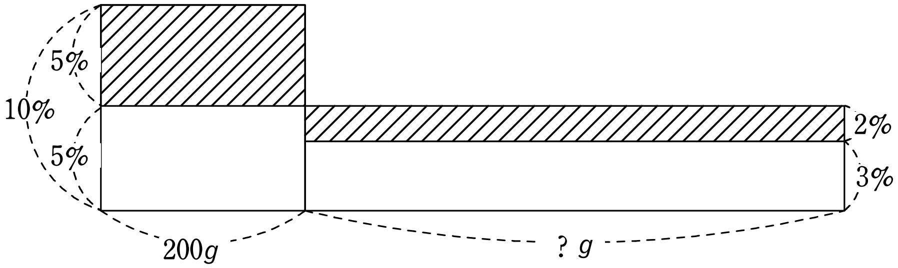
1

(1) $$\left\{\left(3\frac{2}{3}\div 0.5+2\right)\times\frac{1}{7}-\frac{1}{6}\right\}\div 0.25=\left\{\left(\frac{11}{3}\times 2+2\right)\times\frac{1}{7}-\frac{1}{6}\right\}\div\frac{1}{4}$$
$$=\left(\frac{28}{3}\times\frac{1}{7}-\frac{1}{6}\right)\div\frac{1}{4}$$
$$=\left(\frac{4}{3}-\frac{1}{6}\right)\times 4$$
$$=\frac{28}{6}=\frac{14}{3}=4\frac{2}{3}$$ 答

(2)



上の面積図において，斜線部分の面積が等しくなればよいので，

加える食塩水の重さは，　$200\times\frac{5}{2}=500$ (*g*)　　よって　500 *g*　答

(3) 時速 54 km　は　$54\times 1000\div 60\div 60=15$　から　秒速 15 m

時速 90 km　は　$90\times 1000\div 60\div 60=25$　から　秒速 25 m

列車 A が止まっていると考えれば，列車 B が　秒速 $15+25=40$ m　で走り，

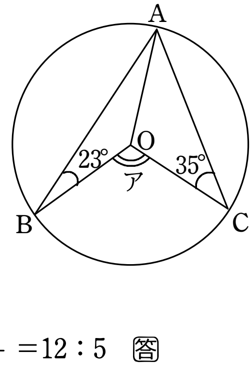
$150+130=280$ m 進むのに必要な秒数を求めればよいから，$280\div 40=7$ より，7 秒　答

(4) $A<B<C$ より，　$A+B=12$，$B+C=20$，$C+A=18$

すべて足すと　$A+B+C$ の 2 倍になるから，　$A+B+C=(12+18+20)\div 2=25$

$C=25-12=13$，$A=25-20=5$，$B=25-18=7$　　よって，　$A=5$，$B=7$，$C=13$　答

(5) 図のようにA，B，Cとおく。



三角形 OAB と三角形 OCA は 二等辺三角形 だから

角 OAB $=23°$，角 OAC $=35°$

ゆえに　角 AOB $=180°-2\times 23°=134°$

　　　　角 AOC $=180°-2\times 35°=110°$

求める角アの大きさは　$360°-134°-110°=116°$　答

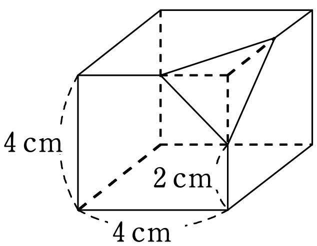
(6) $8:5=(2\times 4):\left(3\times\frac{5}{3}\right)$　であることから，　求める個数の比は　$4:\frac{5}{3}=12:5$　答

2 合計点が 2 点は A のみ正解，3 点は B のみ正解，5 点は A とB を正解と C のみ正解，
7 点は A と C を正解，8 点は B と Cを正解，10 点はA、B、C すべて正解した生徒の人数である。
B を正解した生徒は 25 人だから，5 点の生徒 12 人のうち A と B を正解した生徒の人数は
$25-(5+6+10)=4$　から　4 人　であることが分かる。
よって，5 点の 12 人の生徒のうち C を正解した生徒の人数は　$12-4=8$　から　8 人　である。
ゆえに，C を正解した生徒の合計は　$8+7+6+10=31$　から　31 人　答

3 (1)　A から BC に垂線 AH を下ろすと，△ABH は正三角形の半分なので，　$AH=4\div2=2$
よって，三角形 ABC の面積は，　$2\times6\div2=6$　(cm^2)　答

(2)　$\angle OAB=360^\circ\div12=30^\circ$ なので，
△OAB の面積を (1)と同様にして求めると，　$(4\div2)\times4\div2=4$　(cm^2)
よって，正十二角形の面積は，　$4\times12=48$　(cm^2)　答

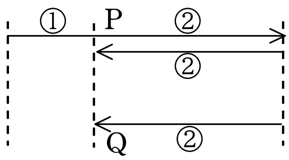
4



展開図を組み立ててできる立体は，
左図のように，
立方体の角から三角錐を切り取った形になる。
したがって，求める面積は，

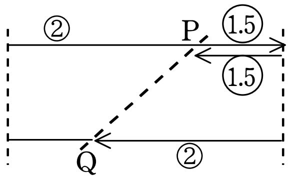
$$4^3-\frac{1}{3}\times2\times\frac{1}{2}\times2^2=\frac{188}{3}=62\frac{2}{3}\ (cm^3)$$ 答

5 (1)　P と Q が同じ時間で進む距離の比は 5：2 である。直線 PQ が辺 AB とはじめて平行になるのは
2 人が進んだ距離の和が 12 cmになるときであり，P が　$12\times\frac{5}{7}=\frac{60}{7}$（cm）進んだところで
あるから，PとQが出発してから　$\frac{60}{7}\div5=\frac{12}{7}=1\frac{5}{7}$　（秒後）答



(2)　直線 PQ が辺 AB と 2 回目に平行になるのは，P が D を折り返した後に
Q と横の位置が並ぶときである。それまでにQが移動した距離は，
図から　$12\times\frac{2}{3}=8$ (cm)　　したがって，P と Q が出発してから　$8\div2=4$　（秒後）答

(3)　設問の状況は，P が D で折り返してから A に向かうまでの間に起きる。
直線 PQ によって長方形 ABCD は 2 つの合同な台形に分けられる。
このとき，P と Q が同じ時間で進む距離の比は 5：2 であることと，
AP と CQ の長さが等しいことから AP：PD=2：1.5=4：3



よって，BQ：QC= 3：4 から，P と Q が出発してから　$12\times\frac{4}{7}\div2=\frac{24}{7}=3\frac{3}{7}$　（秒後）答

6 (1)　$108=2\times2\times3\times3\times3$　であるから，分解した素数の合計は $2+2+3+3+3=13$
(2)　10 以下の素数は 2，3，5，7
足して 10 になる組合せは {7, 3}，{5, 5}，{5, 3, 2}，{3, 3, 2, 2}，{2, 2, 2, 2, 2}
よって，求める数は，21，25，30，36，32