1 解答　(1)　17　(2)　16　(3)　$18x+15y$　(4)　$8a$　(5)　$\dfrac{19a+2b}{20}$　(6)　$-y^3$

(1)　$5\times(-3)+(-4)\times(-8)=-15+32=17$

(2)　$3^2-14\div(-2)=9-14\div(-2)$
$=9-(-7)$
$=9+7$
$=16$

(3)　$8x+5(2x+3y)=8x+10x+15y$
$=18x+15y$

(4)　$5(3a-7b)-7(a-5b)=15a-35b-7a+35b$
$=15a-7a-35b+35b$
$=8a$

(5)　$\dfrac{3a+2b}{4}+\dfrac{a-2b}{5}=\dfrac{5(3a+2b)}{20}+\dfrac{4(a-2b)}{20}$
$=\dfrac{5(3a+2b)+4(a-2b)}{20}$
$=\dfrac{15a+10b+4a-8b}{20}$
$=\dfrac{19a+2b}{20}$

(6)　$-5xy^3\div10x^3y^2\times2x^2y^2=-\dfrac{5xy^3\times2x^2y^2}{10x^3y^2}$
$=-y^3$

2 解答　(1)　96　(2)　35°　(3)　$y=4$　(4)　$88\pi\ \mathrm{cm}^2$　(5)　$\dfrac{3}{8}$

(1)　$(-2ab)^2\times4a^4b\div(-8a^5b^2)=4a^2b^2\times4a^4b\div(-8a^5b^2)$
$=-\dfrac{4a^2b^2\times4a^4b}{8a^5b^2}$
$=-2ab$

$a=6$，$b=-8$ を $-2ab$ に代入すると
$-2\times6\times(-8)=96$

(2)　∠ACD の大きさを x とする。
△ABD は BA＝BD の二等辺三角形であるから
∠ADB＝(180°－40°)÷2＝70°
△ADC は DA＝DC の二等辺三角形であるから
∠DAC＝∠ACD＝x
△ADC において，内角と外角の性質から
$x+x=70°$
よって，$x=35°$ であるから　∠ACD＝35°

(3)　y は x に反比例するから，比例定数を a とすると，$y=\dfrac{a}{x}$ と表すことができる。
$x=3$ のとき $y=-8$ であるから
$-8=\dfrac{a}{3}$
$a=-24$
よって　$y=-\dfrac{24}{x}$
$y=-\dfrac{24}{x}$ に $x=-6$ を代入すると
$y=-\dfrac{24}{-6}=4$

(4)　底面の円の半径は 4 cm であるから，底面積は
$\pi\times4^2=16\pi\ (\mathrm{cm}^2)$
側面積は　$7\times(\pi\times8)=56\pi\ (\mathrm{cm}^2)$
よって，表面積は
$16\pi\times2+56\pi=88\pi\ (\mathrm{cm}^2)$

(5)　硬貨の表裏の出方と表の出る硬貨の金額の合計は，表のようになる。
硬貨の表裏の出方は，全部で 8 通りある。

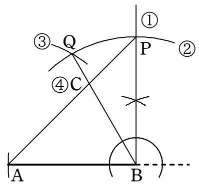
50円	10円	5円	金額
表	表	表	65円
表	表	裏	60円
表	裏	表	55円
表	裏	裏	50円
裏	表	表	15円
裏	表	裏	10円
裏	裏	表	5円
裏	裏	裏	0円

表の出る硬貨の金額の合計が 55 円以上になるのは
(表，表，表)，(表，表，裏)，(表，裏，表)，
の 3 通りあるから，求める確率は　$\dfrac{3}{8}$

3 解答　(1)　子 13 歳，父親 39 歳　(2)　略　(3)　略

(1)　現在の子の年齢を x 歳，現在の父親の年齢を y 歳とすると
$$\begin{cases} y=3x \\ y+13=2(x+13) \end{cases}$$
この連立方程式を解くと　$x=13$，$y=39$
$x=13$，$y=39$ は問題に適している。
答　子 13 歳，父親 39 歳

(2)
∠ABC＝180°－(45°＋75°)＝60° であることを利用する。
①　点 B を通り，辺 AB に垂直な直線をひく。
②　①でかいた直線上に，PB＝AB となる点 P をとり，線分 AP をかく。
③　線分 AB を 1 辺とする正三角形 QAB の頂点 Q を，直線 AB について点 P と同じ側に作図する。
④　線分 BQ をかき，線分 AP との交点を C とする。



このとき，△ABP は AB＝PB の直角二等辺三角形であるから　∠CAB＝45°
また，△ABQ は正三角形であるから，∠ABC＝60° となり，△ABC は求める三角形である。答

(3)
AB＝AE であるから　∠ABE＝∠AEB　……①
AB∥FC より，錯角は等しいから　∠BFC＝∠ABE
AD∥BC より，錯角は等しいから　∠FBC＝∠AEB
① より　∠BFC＝∠FBC
よって，△BCF は，2 つの角が等しいから，二等辺三角形である。
したがって　BC＝CF
平行四辺形の対辺は等しいから　BC＝AD
よって　AD＝CF