

## 解 答

- ① (1)  $\frac{1}{12}$  (2) 4 (3) 60 (4) 1500  
 (5) 10 (6) 2 (7) 79.5 (8) 62.8  
 ② (1) 4 (2)  $\frac{1}{2}$  (3) 4  
 ③ (1) 12:1 (2)  $\frac{4}{13}$  ④ (1) 14 (2) 2・5  
 ⑤ (1) 3 (2) 10 (3) 9

## 解 説

- ① (3) 差が変わりませんから、3:5と、(2:3)4:6の差の(4-3)=1が2cmにあたります。もとの長方形のたて、横の長さが、(2×3)=6cm、(2×5)=10cmですから、長方形の面積は(6×10)=60cm<sup>2</sup>です。  
 (4) 兄×(1-0.4)+弟×(1-0.2)=1700(円)。もし、2人とも持っているお金の20%ずつ使ったとすると、合計金額は(2500×(1-0.2))=2000円になりますから、この差の(2000-1700)=300円が、兄の(0.8-0.6)=0.2にあたります。したがって、兄のはじめの所持金は、300÷0.2=1500(円)  
 (5) 行き(下り)と帰り(上り)の速さを毎秒3、2とおくと、流水の速さは、毎秒((3-2)÷2)=0.5となります。これが、毎秒2mにあたるので、静水時の速さ(2+0.5)=2.5は、毎秒(2÷0.5×2.5)=10mです。  
 (6) (200+100)×0.06-200×0.08=2(g)  
 $2÷100=0.02 \rightarrow 2\%$   
 (7)  $10×10×3.14×\frac{1}{4}+6×3÷2-4×4÷2=79.5(\text{cm}^2)$   
 (8) ADの長さは(10-2-1)=7cmより、真ん中の立体の体積は、  
 $2×2×3.14×(7+3)÷2=62.8(\text{cm}^3)$
- ② (1) 山道の道のりを1とおくと、往復にかかる時間は、 $(1÷3+1÷6)=\frac{1}{2}$ 時間ですから、平均の速さは、時速 $(1×2÷\frac{1}{2})=4\text{km}$ です。  
 (2) 平らな道の速さと山道の平均の速さが同じことから、太郎君がハイキングで歩いた平均の速さは時速4kmと分かります。往復でかかった時間は(16-9-1)=6時間ですから、 $(4×6÷2)=12\text{km}$ 。  
 (3) 行きにかかった時間は、(12時40分-9時)=3時間40分です。つるかめ算より、平地を歩いた時間は、 $(12-3×3\frac{2}{3})÷(4-3)=1(\text{時間})$ 、平らな道の距離は、4×1=4(km)
- ③ (1) BRに補助線を引く。三角形ABR:三角形ARC=3:1、三角形ARC:三角形BRC=3:1より、三角形ABR:三角形ARC:三角形BRC=9:3:1です。AR:RD=四角形ABRC:三角形BRC=(9+3):1=12:1  
 (2) AF:FB=BD:DC=CE:EA=3:1より、(1)と同じように考えると、三角形ARC、三角形BPA、三角形CQBは同じ面積になります。三角形ABCの面積を(9+3+1)=13とおくと、三角形PQRの面積は、 $(13-3×3)=4$ ですから、 $(4÷13)=\frac{4}{13}$ 倍になります。
- ④ (1) A、B、Cの仕事量の比は、 $\frac{1}{35}:\frac{1}{28}:\frac{1}{20}=4:5:7$ より、全体量は(4×35)=140となります。A、B、Cが休まなかったとすると、できる仕事量は(140+4×10+5×6+7×2)=224。したがって、 $224÷(4+5+7)=14(\text{日目})$   
 (2) BとCが10日間最後まで働いたとき、残りの仕事量は、(140-5×10-7×10)=20で、これをAが(20÷4)=5日で終わらせることができるので、休んだ日数は最大(10-5)=5日です。もし、残り、(140-5×9-7×9)=32の仕事、Aが(32÷4)=8日仕事をして終わらせると9日で終わってしまいます。10日目まで仕事が残ったのですが、Aは(9-8+1)=2日以上休んだことになります。
- ⑤ (1) 容器に入れた水の時間と深さの関係は右の図のようになります。立方体の容器(B)に入れた水の体積は、(3×9)=27cm<sup>3</sup>です。27=3×3×3より、立方体の容器の1辺の長さは3cmです。  
 (2) (A+B)とCの体積の比は、(45+9):18=3:1 → ㊦:㊥=3:1  
 CとDの体積比は、18:36=1:2 → ㊥:㊧=1÷㊦:2÷㊥=1:6  
 となります。㊦=3cmより、㊥=1cm、㊧=6cmですから、(3+1+6)=10cm。  
 (3) Cの部分より、下の部分の底面積は、(3×18÷1)=54cm<sup>2</sup>です。底面のたてと横の長さの比は3:2です。54=9×6より、イ(横)の長さ9cmと分かります。

