

1 (1) 順不同・完答

(1)	ウ, エ	(2)	8	(3)	イ	(4)	イ	(5)	ウ
(6)	イ	(7)	ア	(8)	125000	匹			

2 (1) 完答 (2) 「小熊」可 (3) 「大熊」可 (6) 整数指定

(1)	名前	北極星	色	黄	色	(2)	こぐま	座	(3)	おおぐま	座		
(4)	イ	(5)	カ	(6)	6	倍	(7)	け	(8)	え	(9)	11	月
(10)	59	度											

3

(1)	A	120	g	B	350	g	C	125	g			
(2)	図 2	500	g	図 3	450	g	(3) ①	850	g	②	1250	g
(4)	①	450	g	②	37.5	cm	(5)	エ				

4 (1), (3)① 各完答 (2)①, (3)④ 各順不同・完答

(1)	あ	ウ	い	オ	う	イ	え	ア	お	エ	
(2)	①	う, え	②	×	③	い					
(3)	①	記号	A	名前	子葉	②	イ	③	たんぱく質	④	ウ, エ

[配点] 1～3 : 各 3 点×28 問=84 点 4 : 各 2 点×8 問=16 点 計 100 点

1

(2) $6 + 2 + 0 = 8$

(5) においや音は、アリの行動範囲が半径 100m もあることから不可能である。

(8) 1 匹のアリは $10\text{mg} \times 40 = 400\text{mg} = 0.4\text{g}$ のものを運ぶことができる。50kg の人は 50000 g なので、
 $50000\text{g} \div 0.4\text{g/匹} = 125000$ 匹 のアリがいれば運ぶことができる。

2

(5) 北の空では星は北極星を中心として反時計回りに動くように見える。

(7) 6 月 20 日 → 9 月 20 日 + 3 か月 = +90 度 (反時計回りに 90 度進む)

(8) 6 月 20 日 → 12 月 20 日 + 6 か月 = +180 度

0 時 → 4 時 + 4 時間 = +60 度 合わせて +240 度 (反時計回りに 240 度進む)

(9) く的位置は、はじめの位置から反時計回りに 120 度進むように動いている。

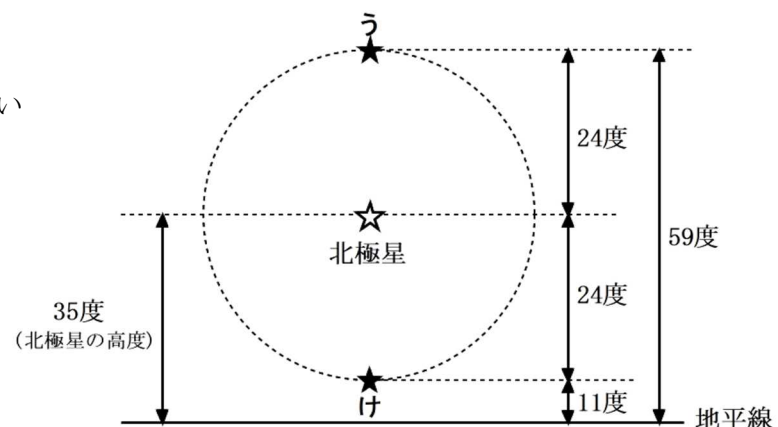
日付 6 月 20 日 → 11 月 20 日 + 5 か月 = +150 度
 時刻 0 時 → 22 時 - 2 時間 = -30 度

合わせて +120 度になればよい

(10) 以下のように考える。(右図参照)

- ・北極星の高度は観測地点の北緯と同じ 35 度である。
- ・星 Y は北極星を中心として円をえがくように動いているので、北極星はうとけの真ん中にあたる。

$(11\text{度} + \square\text{度}) \div 2 = 35\text{度}$ $\square\text{度} = 59\text{度}$



3

(1) A $120\text{g} \times 30\text{cm} = 180\text{g} \times 20\text{cm}$

B $350\text{g} \times 15\text{cm} = 150\text{g} \times 35\text{cm}$

C $200\text{g} \times 25\text{cm} = \square\text{g} \times 15\text{cm} + \square\text{g} \times 25\text{cm}$
 $= \square\text{g} \times (15 + 25)\text{cm}$
 $= 125\text{g} \times 40\text{cm}$

(2) 図 2 $350\text{g} + 150\text{g} = 500\text{g}$

図 3 $200\text{g} + 125\text{g} + 125\text{g} = 450\text{g}$

(3) ① $100\text{g} \times 40\text{cm} + 300\text{g} \times 15\text{cm} = 850\text{g} \times 10\text{cm}$

② $100\text{g} + 300\text{g} + 850\text{g} = 1250\text{g}$

(4) ① $(200\text{g} + 300\text{g} + 400\text{g}) \div 2 = 450\text{g}$

② 棒の左端を支点としてモーメントの式をたてる。

$450\text{g} \times 50\text{cm} = 300\text{g} \times 25\text{cm} + 400\text{g} \times \square\text{cm}$

(5) ・おもりが棒の左端にあるとき (左端からの距離 0 cm)

ばねはかり R は、棒の重さの半分 150g + おもりの重さ $200\text{g} = 350\text{g}$ を示す。

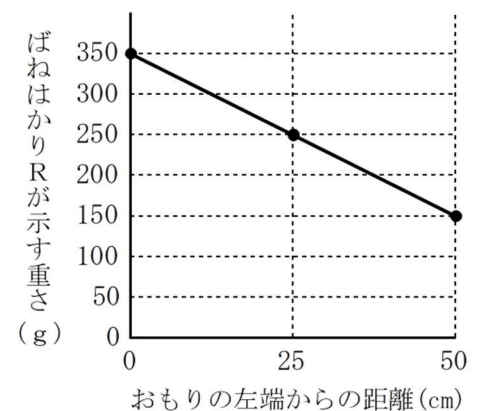
・おもりが棒の真ん中にあるとき (左端からの距離 25 cm)

ばねはかり R は、棒とおもりの重さが半分ずつかかる。 $(300\text{g} + 200\text{g}) \div 2 = 250\text{g}$

・おもりが棒の右端にあるとき (左端からの距離 50 cm)

ばねはかり R は、棒の重さの半分 150g を示す。

これをグラフにすると右図のようになる。



※ $4\text{g} \times 50\text{cm} = 200\text{g} \times 1\text{cm}$ より、おもりを 1 cm 右に動かすごとに、ばねはかり R の示す重さは 4 g ずつ軽くなっていく。