

11.1

1) На одном листе - 2 страницы \Rightarrow если главы начинаются с нового листа и Гарри Поттер залез все листы 2ой главы, то количество страницы во 2ой главе - 140.

2) Рассмотрим варианты перестановок цифр 5, 2, 3 (их 6, т.к. $3! = 6$):
 532 - не пасси. (т.к. $532 > 523$ и не мон. быть концом 1ой главы)
 235 } среди этих вариантов найдём такой, что $\frac{523-1}{2} - (\text{вариант})$ (положительно) = 0,
 253 } т.к. $523-1 = 522$ - последняя страница 2ой главы 2 и (вариант+1) - первая
 325 } страница 2ой главы, т.к. вариант - последняя страница первой по условию.
 352 }

3) $\frac{522-235}{2} = \frac{287}{2}$; неч. ; $\frac{522-253}{2} = \frac{269}{2}$; неч. ; $\frac{522-32}{2} = \frac{197}{2}$; неч. ; $\frac{522-352}{2} = \frac{170}{2} = 85$
 4) Если 2ая глава нач. со стр. 353 (по п.3) и зак. стр. 522, то кол-во страниц = $522 - 352 = 170$; $\frac{170}{2} = 85$ листов
 Ответ: 85 листов во 2ой главе

11.2 26

1) Пусть единица измерения длины - 1 км [клетка] \Rightarrow ед. изм. S - 1 км²
 2) Площадь данного по усл. прямоугольника = $11 \cdot 4 = 44$ км²
 3) Если прямоугол можно разбить на 9 прямоугол-ков разной площади, то из площадей этих прямоугол-ков можно составить арифм. (или геометр.) прогрессию. Проверим, существует ли она. (её сумма должна быть = 44)

4) $a_1 = 1$
 $n = 9$
 $d = 1$ (мин. возм.)
 $a_n = a_{n-1} + d$
 прогрессия с мин. возм. разницей площадей, т.к. $d = 1 \Rightarrow S_n$ - тоже сам. минимальная
 $x = [1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9]$
 $S_a = 45$; $45 > 44 \Rightarrow$ прогр. не сущ. \Rightarrow нет смысла проверять сущ. геом. прогрессии (т.к. $q_{m:n} = 2$; b_n увелич. быстрее, чем $a_n \Rightarrow S_b > S_a > 44$) \Rightarrow нельзя
 Ответ: Нет, нельзя

11.3 26

1)
$$\begin{array}{r} ax^4 + bx^2 + 1 \\ -(ax^4 - 3ax^3 + 2ax^2) \\ \hline 3ax^3 + (b-2a)x^2 + 1 \\ -(3ax^3 - 9ax^2 + 6ax) \\ \hline (b-2a+9a)x^2 - 6ax + 1 \end{array} \quad \left| \begin{array}{l} x^2 - 3x + 2 \\ ax^2 + 3ax \end{array} \right.$$

 $(b+7a)x^2 - 6ax + 1$ должен быть кратен $x^2 - 3x + 2$ по усл.

2) $x^2 - 3x + 2 = (x-1)(x-2) \Rightarrow (b+7a)x^2 - 6ax + 1$ кратно и $(x-1)$, и $(x-2)$
 $x_1 + x_2 = 3$
 $x_1 \cdot x_2 = 2 = \frac{1}{2}$

3) $(b+7a)x^2 - 6ax + 1 = (x-1)(x-2) \cdot Q$, где Q - др. множ. ; $Q = b+7a$
 $x_1 + x_2 = \frac{6a}{b+7a}$; $x_1 = 1, x_2 = 2$ (из $x^2 - 3x + 2 = (x-2)(x-1)$)
 $x_1 \cdot x_2 = \frac{1}{b+7a}$

$$4) \begin{cases} \frac{6a}{b+7a} = 3 \\ \frac{1}{b+7a} = 2 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 6a = 3b + 21a \\ 2b + 14a = 1 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 3b + 15a = 0 & ; b = -\frac{15a}{3} = -5a \\ 2b + 14a = 1 \end{cases}$$

$$\begin{aligned} -10a + 14a &= 1 \\ 4a &= 1 \end{aligned}$$

$$a = \frac{1}{4} = 0,25, \text{ тогда } b = -5 \cdot \frac{1}{4} = -1,25$$

Ответ: $a = 0,25$; $b = -1,25$

проверки:

$$\frac{6 \cdot 0,25}{-1,25 + 7 \cdot 0,25} = 3$$

$$\frac{1}{-1,25 + 7 \cdot 0,25} = 2$$

$$\frac{1,5}{-1,25 + 1,75} = 3$$

$$\frac{1}{1,75 - 1,25} = 2$$

$$\frac{1,5}{0,5} = 3$$

$$\frac{1}{0,5} = 2$$

$$3 = 3 \text{ - верно}$$

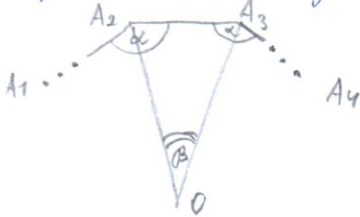
$$2 = 2 \text{ - верно}$$

н.ч

Об

1) Величина тупого угла 24-угольника по формуле равна $\frac{180^\circ(24-2)}{24} = \frac{15^\circ}{180 \cdot 22} = \frac{15^\circ}{24 \cdot 2} = 165^\circ$

2) Разам часть дугного 24-угольника:



1) $\alpha = 165^\circ$ (п.1)

2) $\angle A_1 A_2 O = \angle O A_3 A_4 = \frac{165^\circ}{2} = 82,5^\circ = 82^\circ 30'$ (т.к. OA_2 и OA_3 - бис-сек. м. 0 - центр 24-угла.)

3) $\triangle A_2 A_3 O$ - равноб (т.к. \angle -ы при осн-нии $A_2 A_3$ равны) $\Rightarrow \angle \beta = 180^\circ - 2 \cdot \frac{165^\circ}{2} = 180^\circ - 165^\circ = 15^\circ \Rightarrow \angle$ -ы между соседними векторами \vec{OA}_n и $\vec{OA}_{n+1} = 165^\circ \cdot 2 = 330^\circ$

3) Если сумма векторов = 0, то конец вектора \vec{OA}_{i+7} совп. с нач. вектора \vec{OA}_i , т.к. модуль векторов $\vec{OA}_1 \dots \vec{OA}_{i+7}$ равны (т.к. $OA_1 = OA_2 = \dots = OA_n$, т.к. O - центр многогр.), эти векторы должны образовать правильный 7-ми угольник

4) α - туп. 7-муг. = $\frac{180^\circ(7-2)}{7} = \frac{180^\circ \cdot 5}{7} = \frac{900^\circ}{7} = 128 \frac{4}{7}^\circ \Rightarrow \angle$ -ы между сосед. вект. должны быть равны: $165^\circ \cdot x = 128 \frac{4}{7}^\circ$, где x - "интервал" между векторами (напр. если $x=2$, то $\vec{OA}_1 + \vec{OA}_3 + \dots$, если $x=3$, то $\vec{OA}_1 + \vec{OA}_4 \dots$ и т.д.); $x \in \mathbb{Z}$

5) $x = \frac{900}{7 \cdot 155} = \frac{60^\circ}{7} = 56 \frac{4}{7}$

6) $x = \frac{900}{7 \cdot 330} = \frac{30}{7 \cdot 330} = \frac{30}{77}$

$$\begin{array}{r} 900 \overline{) 165} \\ \underline{825} \\ 750 \\ \underline{750} \\ 0 \end{array}$$

- Никоненко Е.В. *off*
- Буренко Л.М. *off*
- Лапудкин И.С. *off*
- Догорелова Н.И. *off*
- Ртисева М.А. *off*
- Синица Е.А. *off*
- Комарова С.А. *off*
- Зайцева Е.А. *off*
- Басирова Т.А. *off*
- Ильина Л.А. *off*

Басирова Е.В. *off*