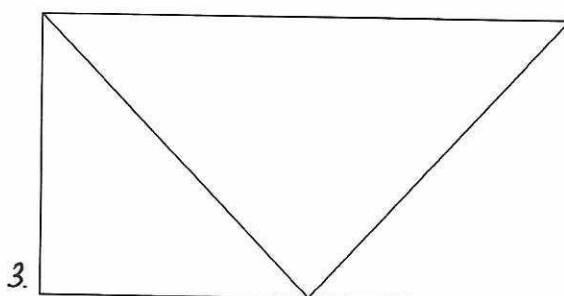
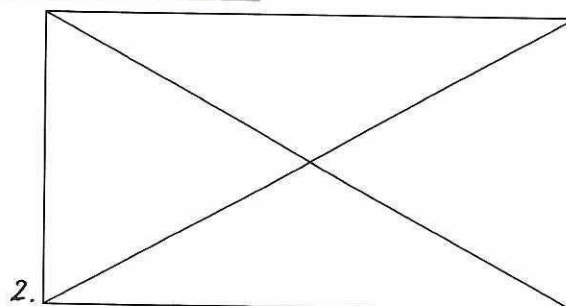
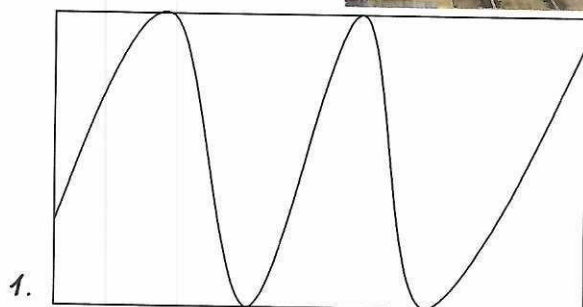


Рабочий лист

Фамилия, имя ученика _____



Задание 1:



а) Найдите сумму степеней вершин изображенного на рисунке графа и уменьшите найденную сумму на количество ребер графа.

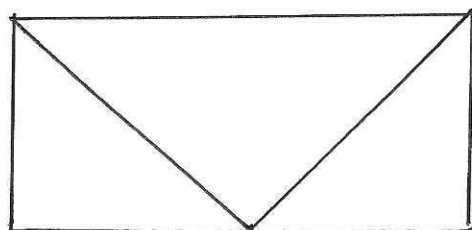
б) Какое из изображений графа можно нарисовать одним росчерком.

1. а) не граф

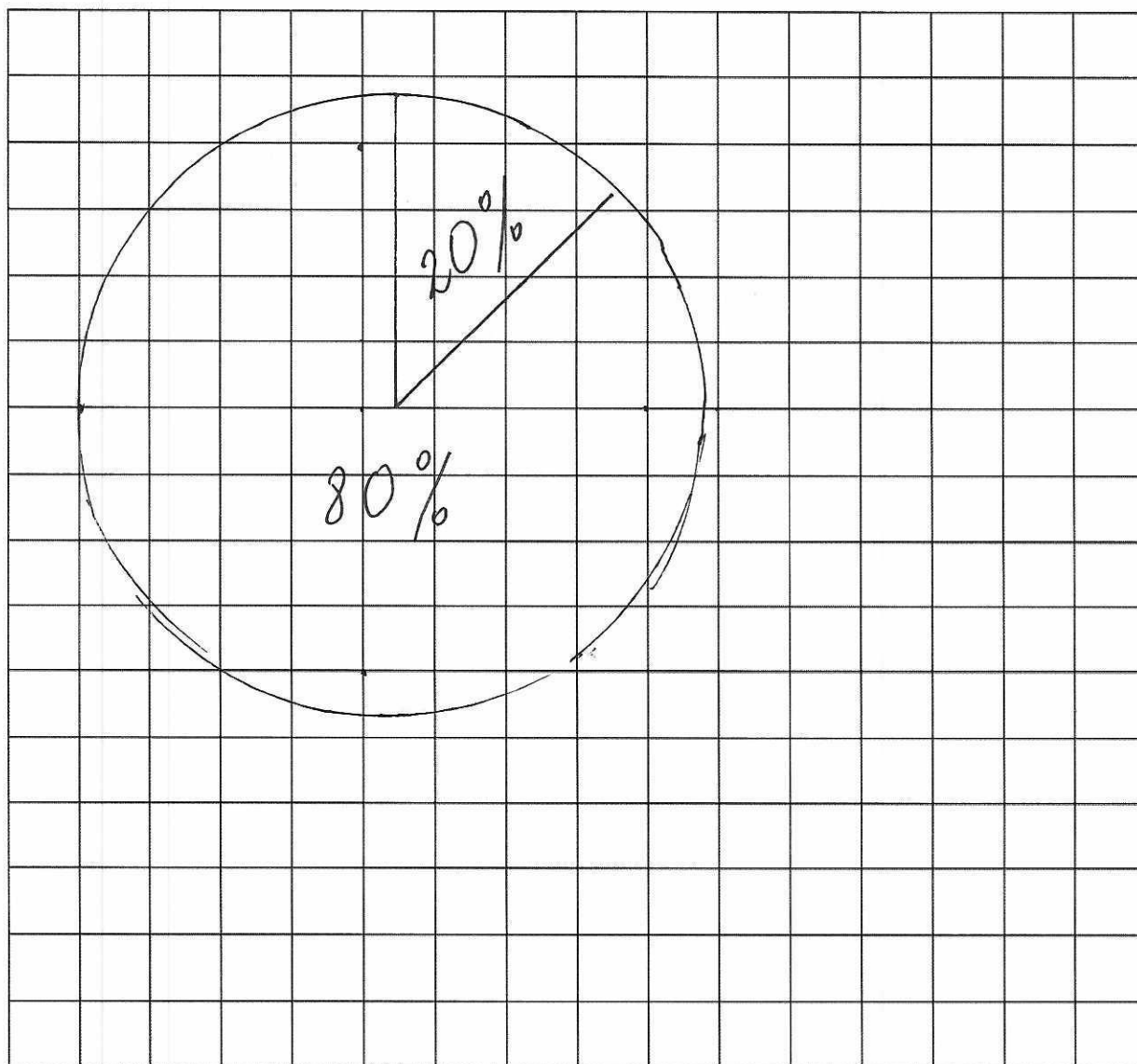
2. а) граф $(3+3+3+3+4) - 8 = 8$

3 а) граф $(3+2+4+2+3) - 7 = 7$

3 б)



Задание 2: Построить диаграмму распределения поставок заготовок из Новолипецкого металлургического комбината и другие поставщики (Северсталь и другие поставщики)



Задание 3: Температура нагрева заготовки в печи за 5 часов



Время	Температура
1.00	390 ⁰
1.30	510 ⁰
2.00	670 ⁰
2.30	830 ⁰
3.00	900 ⁰
3.30	1070 ⁰
4.00	1120 ⁰
4.30	1230 ⁰
5.00	1290 ⁰

А)

Вычислить минимальное значение, максимальное значение, моду, медиану, среднее значение

$$\min = 390^{\circ}$$

$$\max = 1290^{\circ}$$

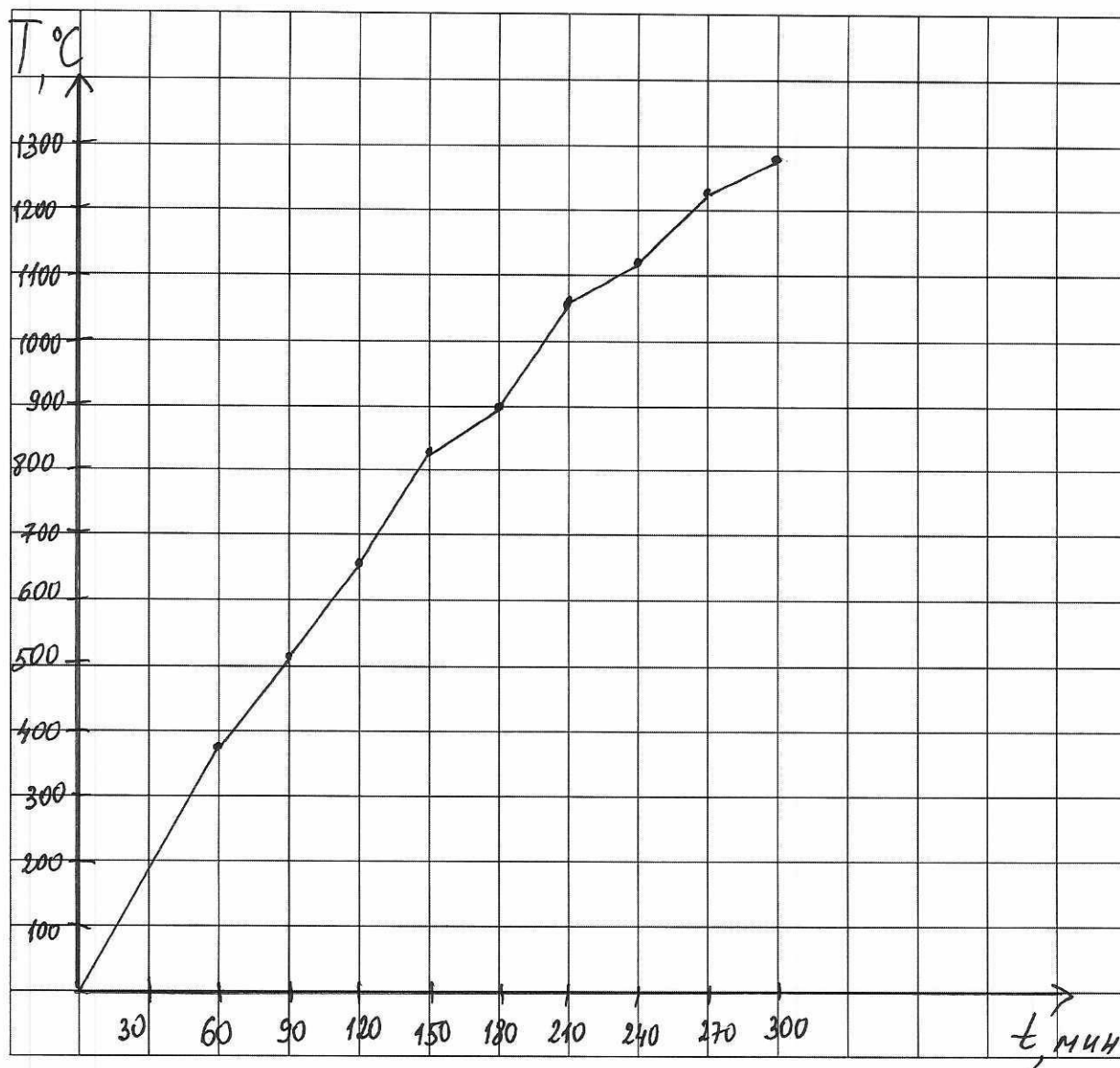
$$R = 1290^{\circ} - 390^{\circ} = 900^{\circ}$$

M_0 — нет

$$M_e = 900^{\circ}$$

$$\bar{x} = \frac{390^{\circ} + 510^{\circ} + 670^{\circ} + 830^{\circ} + 900^{\circ} + 1070^{\circ} + 1120^{\circ} + 1230^{\circ} + 1290^{\circ}}{9} = \frac{8010^{\circ}}{9} = 890^{\circ}$$

Б) Построить график изменения температуры заготовки печи по известным данным



Задание 4:

Таблица 1А Размеры слябов



	толщина	ширина	длина
1 тип	250	2000	2750
2 тип	310	2500	4250
3 тип	355	2000	2940

Вычислить максимальное значение; минимальное значение; размах

1 группа: (толщина)																			
min = 250																			
max = 355																			
$R = 355 - 250 = 105$																			
2 группа (ширина)																			
min = 2000																			
max = 2500																			
$R = 2500 - 2000 = 500$																			
3 группа (длина)																			
min = 2750																			
max = 4250																			
$R = 4250 - 2750 = 1500$																			

Задание 5:

Таблица 1Б Размеры готового
листа



	толщина	ширина	длина
1 тип	11,11	3284	38019
2 тип	18,85	4532,4	37793,6
3 тип	22,07	2669,8	35746,1

Вычислить количество проходов для каждого типа, если за один проход толщина уменьшается на 15 мм

1 зручна (1 мун)

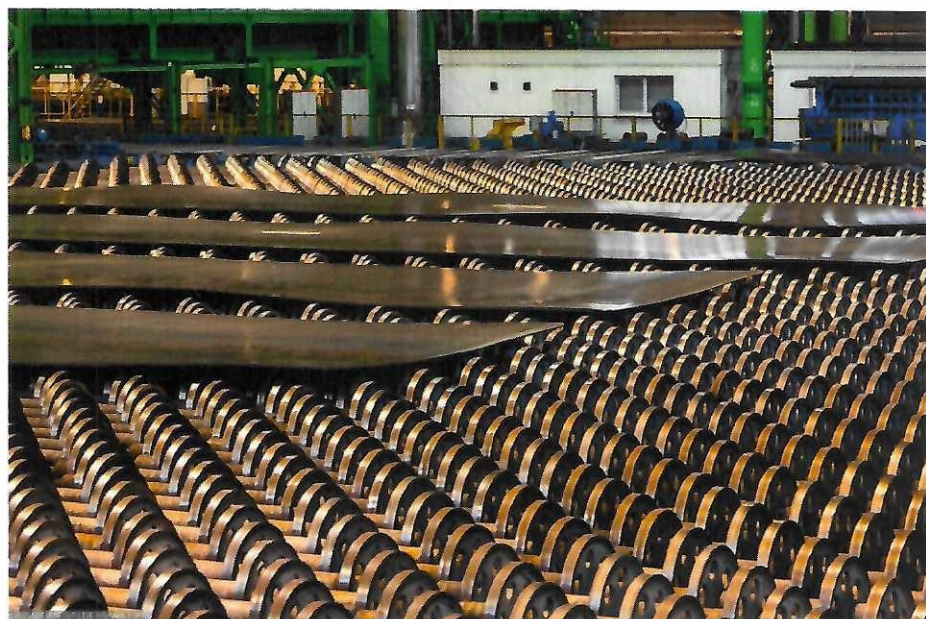
$$(250 - 11,1) : 15 = 15,9 \approx 16 \text{ раз}$$

2 зручна (2 мун)

$$(310 - 18,85) : 15 = 19,4 \approx 19 \text{ раз}$$

3 зручна (3 мун)

$$(355 - 22,07) : 15 = 22,19 \approx 22 \text{ раза}$$



Задание 6:

А) Выберите правильные ответы:

Готовая продукция стана 5000 используются для:

1. Изготовления посуды
2. Изготовления труб большого диаметра
3. Гражданского строительства
4. Пищевой промышленности

2	3		

Б) Расположите ответы в порядке популярности использования готовой продукции стана 5000:

- 1 Машиностроение.
2. Магистральные трубопроводы
3. Гражданское строительство
4. Энергетика

1	4	3	2



Задание 7:

У	УПОРЯДОЧИВАНИЕ	А	
С	среднее значение	Д	
Р	РАЗМАХ	Л	
М	МОДА, МЕДИАНА	Ч	ЧИСЛА

1;4	1;1	1;3	2;1	2;3
М	У	Р	А	Л

https://vkvideo.ru/video-23139723_456242961?ref_domain=yastatic.net



Год создания	автор	площадь
2017	Миша Most	10800 м ²
2019	Алексей Лука	2500 м ²
2020	Эрик Булатов	2500 м ²

Интересные факты:

- Строительство комплекса вели специалисты из 20 стран мира.
- Из готовой продукции стана 5000 делают трубы размером 1420 мм (практически в человеческий рост)
- Комплекс был открыт в год 50-летия полёта первого человека в космос — Юрия Гагарина.
- Выксунский стан-5000 — единственный, который размещён на одной площадке с производством труб большого диаметра. Это позволило не только ускорить процесс выпуска труб
- В работе используется прокатная клеть, которая развивает усилие до 12 тысяч тонн.
- С точки зрения экологии стан уникален: замкнутый оборотный цикл использует и дождевую воду, исключая сброс загрязняющих веществ в водные объекты.
- На фасаде здания металлургического комплекса стан-5000 в 2017 году появилась настенная работа «Эволюция-2». Её признали самым большим настенным рисунком в мире, выполненным одним художником.
- На стане катают биметаллический лист: чёрная сталь, плакированная нержавеющей. Такая продукция идёт на обечайки для ядерных реакторов.

