

# АЛГОРИТМИЗАЦИЯ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ



*АЛГОРИТМЫ, ВИДЫ АЛГОРИТМОВ, ОПИСАНИЕ  
АЛГОРИТМОВ. ФОРМАЛЬНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ  
АЛГОРИТМА (ЗАДАЧИ ЕГЭ).*

# Исполнители алгоритмов



# КАЛЬКУЛЯТОР



## РЕШЕНИЕ:

1) При выполнении задания поиск программы удобнее вести от ответа,

1) вычти 1;  
приближаясь к исходному числу.

2) умножь на 3;  
Ближайшее делящееся на 3 число, из которого вычитанием единиц  
Первая из них уменьшает число на экране на 1, вторая – увеличивает его в  
можно получить 17, будет 18.

3) ~~раз~~ Запишите порядок команд в программе **получения из 4 числа 17**,

1) ~~вычти 1~~ содержащей не более 5 команд, указывая лишь номера команд.

Число ~~18~~ ~~18-1=17~~ ~~17-1=16~~ ~~16-1=15~~ ~~15-1=14~~ ~~14-1=13~~ ~~13-1=12~~ ~~12-1=11~~ ~~11-1=10~~ ~~10-1=9~~ ~~9-1=8~~ ~~8-1=7~~ ~~7-1=6~~ ~~6-1=5~~ ~~5-1=4~~ ~~4-1=3~~ ~~3-1=2~~ ~~2-1=1~~ ~~1-1=0~~ ~~0-1=-1~~ ~~-1-1=-2~~ ~~-2-1=-3~~ ~~-3-1=-4~~ ~~-4-1=-5~~ ~~-5-1=-6~~ ~~-6-1=-7~~ ~~-7-1=-8~~ ~~-8-1=-9~~ ~~-9-1=-10~~ ~~-10-1=-11~~ ~~-11-1=-12~~ ~~-12-1=-13~~ ~~-13-1=-14~~ ~~-14-1=-15~~ ~~-15-1=-16~~ ~~-16-1=-17~~ ~~-17-1=-18~~ ~~-18-1=-19~~ ~~-19-1=-20~~ ~~-20-1=-21~~ ~~-21-1=-22~~ ~~-22-1=-23~~ ~~-23-1=-24~~ ~~-24-1=-25~~ ~~-25-1=-26~~ ~~-26-1=-27~~ ~~-27-1=-28~~ ~~-28-1=-29~~ ~~-29-1=-30~~ ~~-30-1=-31~~ ~~-31-1=-32~~ ~~-32-1=-33~~ ~~-33-1=-34~~ ~~-34-1=-35~~ ~~-35-1=-36~~ ~~-36-1=-37~~ ~~-37-1=-38~~ ~~-38-1=-39~~ ~~-39-1=-40~~ ~~-40-1=-41~~ ~~-41-1=-42~~ ~~-42-1=-43~~ ~~-43-1=-44~~ ~~-44-1=-45~~ ~~-45-1=-46~~ ~~-46-1=-47~~ ~~-47-1=-48~~ ~~-48-1=-49~~ ~~-49-1=-50~~ ~~-50-1=-51~~ ~~-51-1=-52~~ ~~-52-1=-53~~ ~~-53-1=-54~~ ~~-54-1=-55~~ ~~-55-1=-56~~ ~~-56-1=-57~~ ~~-57-1=-58~~ ~~-58-1=-59~~ ~~-59-1=-60~~ ~~-60-1=-61~~ ~~-61-1=-62~~ ~~-62-1=-63~~ ~~-63-1=-64~~ ~~-64-1=-65~~ ~~-65-1=-66~~ ~~-66-1=-67~~ ~~-67-1=-68~~ ~~-68-1=-69~~ ~~-69-1=-70~~ ~~-70-1=-71~~ ~~-71-1=-72~~ ~~-72-1=-73~~ ~~-73-1=-74~~ ~~-74-1=-75~~ ~~-75-1=-76~~ ~~-76-1=-77~~ ~~-77-1=-78~~ ~~-78-1=-79~~ ~~-79-1=-80~~ ~~-80-1=-81~~ ~~-81-1=-82~~ ~~-82-1=-83~~ ~~-83-1=-84~~ ~~-84-1=-85~~ ~~-85-1=-86~~ ~~-86-1=-87~~ ~~-87-1=-88~~ ~~-88-1=-89~~ ~~-89-1=-90~~ ~~-90-1=-91~~ ~~-91-1=-92~~ ~~-92-1=-93~~ ~~-93-1=-94~~ ~~-94-1=-95~~ ~~-95-1=-96~~ ~~-96-1=-97~~ ~~-97-1=-98~~ ~~-98-1=-99~~ ~~-99-1=-100~~ ~~-100-1=-101~~ ~~-101-1=-102~~ ~~-102-1=-103~~ ~~-103-1=-104~~ ~~-104-1=-105~~ ~~-105-1=-106~~ ~~-106-1=-107~~ ~~-107-1=-108~~ ~~-108-1=-109~~ ~~-109-1=-110~~ ~~-110-1=-111~~ ~~-111-1=-112~~ ~~-112-1=-113~~ ~~-113-1=-114~~ ~~-114-1=-115~~ ~~-115-1=-116~~ ~~-116-1=-117~~ ~~-117-1=-118~~ ~~-118-1=-119~~ ~~-119-1=-120~~ ~~-120-1=-121~~ ~~-121-1=-122~~ ~~-122-1=-123~~ ~~-123-1=-124~~ ~~-124-1=-125~~ ~~-125-1=-126~~ ~~-126-1=-127~~ ~~-127-1=-128~~ ~~-128-1=-129~~ ~~-129-1=-130~~ ~~-130-1=-131~~ ~~-131-1=-132~~ ~~-132-1=-133~~ ~~-133-1=-134~~ ~~-134-1=-135~~ ~~-135-1=-136~~ ~~-136-1=-137~~ ~~-137-1=-138~~ ~~-138-1=-139~~ ~~-139-1=-140~~ ~~-140-1=-141~~ ~~-141-1=-142~~ ~~-142-1=-143~~ ~~-143-1=-144~~ ~~-144-1=-145~~ ~~-145-1=-146~~ ~~-146-1=-147~~ ~~-147-1=-148~~ ~~-148-1=-149~~ ~~-149-1=-150~~ ~~-150-1=-151~~ ~~-151-1=-152~~ ~~-152-1=-153~~ ~~-153-1=-154~~ ~~-154-1=-155~~ ~~-155-1=-156~~ ~~-156-1=-157~~ ~~-157-1=-158~~ ~~-158-1=-159~~ ~~-159-1=-160~~ ~~-160-1=-161~~ ~~-161-1=-162~~ ~~-162-1=-163~~ ~~-163-1=-164~~ ~~-164-1=-165~~ ~~-165-1=-166~~ ~~-166-1=-167~~ ~~-167-1=-168~~ ~~-168-1=-169~~ ~~-169-1=-170~~ ~~-170-1=-171~~ ~~-171-1=-172~~ ~~-172-1=-173~~ ~~-173-1=-174~~ ~~-174-1=-175~~ ~~-175-1=-176~~ ~~-176-1=-177~~ ~~-177-1=-178~~ ~~-178-1=-179~~ ~~-179-1=-180~~ ~~-180-1=-181~~ ~~-181-1=-182~~ ~~-182-1=-183~~ ~~-183-1=-184~~ ~~-184-1=-185~~ ~~-185-1=-186~~ ~~-186-1=-187~~ ~~-187-1=-188~~ ~~-188-1=-189~~ ~~-189-1=-190~~ ~~-190-1=-191~~ ~~-191-1=-192~~ ~~-192-1=-193~~ ~~-193-1=-194~~ ~~-194-1=-195~~ ~~-195-1=-196~~ ~~-196-1=-197~~ ~~-197-1=-198~~ ~~-198-1=-199~~ ~~-199-1=-200~~ ~~-200-1=-201~~ ~~-201-1=-202~~ ~~-202-1=-203~~ ~~-203-1=-204~~ ~~-204-1=-205~~ ~~-205-1=-206~~ ~~-206-1=-207~~ ~~-207-1=-208~~ ~~-208-1=-209~~ ~~-209-1=-210~~ ~~-210-1=-211~~ ~~-211-1=-212~~ ~~-212-1=-213~~ ~~-213-1=-214~~ ~~-214-1=-215~~ ~~-215-1=-216~~ ~~-216-1=-217~~ ~~-217-1=-218~~ ~~-218-1=-219~~ ~~-219-1=-220~~ ~~-220-1=-221~~ ~~-221-1=-222~~ ~~-222-1=-223~~ ~~-223-1=-224~~ ~~-224-1=-225~~ ~~-225-1=-226~~ ~~-226-1=-227~~ ~~-227-1=-228~~ ~~-228-1=-229~~ ~~-229-1=-230~~ ~~-230-1=-231~~ ~~-231-1=-232~~ ~~-232-1=-233~~ ~~-233-1=-234~~ ~~-234-1=-235~~ ~~-235-1=-236~~ ~~-236-1=-237~~ ~~-237-1=-238~~ ~~-238-1=-239~~ ~~-239-1=-240~~ ~~-240-1=-241~~ ~~-241-1=-242~~ ~~-242-1=-243~~ ~~-243-1=-244~~ ~~-244-1=-245~~ ~~-245-1=-246~~ ~~-246-1=-247~~ ~~-247-1=-248~~ ~~-248-1=-249~~ ~~-249-1=-250~~ ~~-250-1=-251~~ ~~-251-1=-252~~ ~~-252-1=-253~~ ~~-253-1=-254~~ ~~-254-1=-255~~ ~~-255-1=-256~~ ~~-256-1=-257~~ ~~-257-1=-258~~ ~~-258-1=-259~~ ~~-259-1=-260~~ ~~-260-1=-261~~ ~~-261-1=-262~~ ~~-262-1=-263~~ ~~-263-1=-264~~ ~~-264-1=-265~~ ~~-265-1=-266~~ ~~-266-1=-267~~ ~~-267-1=-268~~ ~~-268-1=-269~~ ~~-269-1=-270~~ ~~-270-1=-271~~ ~~-271-1=-272~~ ~~-272-1=-273~~ ~~-273-1=-274~~ ~~-274-1=-275~~ ~~-275-1=-276~~ ~~-276-1=-277~~ ~~-277-1=-278~~ ~~-278-1=-279~~ ~~-279-1=-280~~ ~~-280-1=-281~~ ~~-281-1=-282~~ ~~-282-1=-283~~ ~~-283-1=-284~~ ~~-284-1=-285~~ ~~-285-1=-286~~ ~~-286-1=-287~~ ~~-287-1=-288~~ ~~-288-1=-289~~ ~~-289-1=-290~~ ~~-290-1=-291~~ ~~-291-1=-292~~ ~~-292-1=-293~~ ~~-293-1=-294~~ ~~-294-1=-295~~ ~~-295-1=-296~~ ~~-296-1=-297~~ ~~-297-1=-298~~ ~~-298-1=-299~~ ~~-299-1=-300~~ ~~-300-1=-301~~ ~~-301-1=-302~~ ~~-302-1=-303~~ ~~-303-1=-304~~ ~~-304-1=-305~~ ~~-305-1=-306~~ ~~-306-1=-307~~ ~~-307-1=-308~~ ~~-308-1=-309~~ ~~-309-1=-310~~ ~~-310-1=-311~~ ~~-311-1=-312~~ ~~-312-1=-313~~ ~~-313-1=-314~~ ~~-314-1=-315~~ ~~-315-1=-316~~ ~~-316-1=-317~~ ~~-317-1=-318~~ ~~-318-1=-319~~ ~~-319-1=-320~~ ~~-320-1=-321~~ ~~-321-1=-322~~ ~~-322-1=-323~~ ~~-323-1=-324~~ ~~-324-1=-325~~ ~~-325-1=-326~~ ~~-326-1=-327~~ ~~-327-1=-328~~ ~~-328-1=-329~~ ~~-329-1=-330~~ ~~-330-1=-331~~ ~~-331-1=-332~~ ~~-332-1=-333~~ ~~-333-1=-334~~ ~~-334-1=-335~~ ~~-335-1=-336~~ ~~-336-1=-337~~ ~~-337-1=-338~~ ~~-338-1=-339~~ ~~-339-1=-340~~ ~~-340-1=-341~~ ~~-341-1=-342~~ ~~-342-1=-343~~ ~~-343-1=-344~~ ~~-344-1=-345~~ ~~-345-1=-346~~ ~~-346-1=-347~~ ~~-347-1=-348~~ ~~-348-1=-349~~ ~~-349-1=-350~~ ~~-350-1=-351~~ ~~-351-1=-352~~ ~~-352-1=-353~~ ~~-353-1=-354~~ ~~-354-1=-355~~ ~~-355-1=-356~~ ~~-356-1=-357~~ ~~-357-1=-358~~ ~~-358-1=-359~~ ~~-359-1=-360~~ ~~-360-1=-361~~ ~~-361-1=-362~~ ~~-362-1=-363~~ ~~-363-1=-364~~ ~~-364-1=-365~~ ~~-365-1=-366~~ ~~-366-1=-367~~ ~~-367-1=-368~~ ~~-368-1=-369~~ ~~-369-1=-370~~ ~~-370-1=-371~~ ~~-371-1=-372~~ ~~-372-1=-373~~ ~~-373-1=-374~~ ~~-374-1=-375~~ ~~-375-1=-376~~ ~~-376-1=-377~~ ~~-377-1=-378~~ ~~-378-1=-379~~ ~~-379-1=-380~~ ~~-380-1=-381~~ ~~-381-1=-382~~ ~~-382-1=-383~~ ~~-383-1=-384~~ ~~-384-1=-385~~ ~~-385-1=-386~~ ~~-386-1=-387~~ ~~-387-1=-388~~ ~~-388-1=-389~~ ~~-389-1=-390~~ ~~-390-1=-391~~ ~~-391-1=-392~~ ~~-392-1=-393~~ ~~-393-1=-394~~ ~~-394-1=-395~~ ~~-395-1=-396~~ ~~-396-1=-397~~ ~~-397-1=-398~~ ~~-398-1=-399~~ ~~-399-1=-400~~ ~~-400-1=-401~~ ~~-401-1=-402~~ ~~-402-1=-403~~ ~~-403-1=-404~~ ~~-404-1=-405~~ ~~-405-1=-406~~ ~~-406-1=-407~~ ~~-407-1=-408~~ ~~-408-1=-409~~ ~~-409-1=-410~~ ~~-410-1=-411~~ ~~-411-1=-412~~ ~~-412-1=-413~~ ~~-413-1=-414~~ ~~-414-1=-415~~ ~~-415-1=-416~~ ~~-416-1=-417~~ ~~-417-1=-418~~ ~~-418-1=-419~~ ~~-419-1=-420~~ ~~-420-1=-421~~ ~~-421-1=-422~~ ~~-422-1=-423~~ ~~-423-1=-424~~ ~~-424-1=-425~~ ~~-425-1=-426~~ ~~-426-1=-427~~ ~~-427-1=-428~~ ~~-428-1=-429~~ ~~-429-1=-430~~ ~~-430-1=-431~~ ~~-431-1=-432~~ ~~-432-1=-433~~ ~~-433-1=-434~~ ~~-434-1=-435~~ ~~-435-1=-436~~ ~~-436-1=-437~~ ~~-437-1=-438~~ ~~-438-1=-439~~ ~~-439-1=-440~~ ~~-440-1=-441~~ ~~-441-1=-442~~ ~~-442-1=-443~~ ~~-443-1=-444~~ ~~-444-1=-445~~ ~~-445-1=-446~~ ~~-446-1=-447~~ ~~-447-1=-448~~ ~~-448-1=-449~~ ~~-449-1=-450~~ ~~-450-1=-451~~ ~~-451-1=-452~~ ~~-452-1=-453~~ ~~-453-1=-454~~ ~~-454-1=-455~~ ~~-455-1=-456~~ ~~-456-1=-457~~ ~~-457-1=-458~~ ~~-458-1=-459~~ ~~-459-1=-460~~ ~~-460-1=-461~~ ~~-461-1=-462~~ ~~-462-1=-463~~ ~~-463-1=-464~~ ~~-464-1=-465~~ ~~-465-1=-466~~ ~~-466-1=-467~~ ~~-467-1=-468~~ ~~-468-1=-469~~ ~~-469-1=-470~~ ~~-470-1=-471~~ ~~-471-1=-472~~ ~~-472-1=-473~~ ~~-473-1=-474~~ ~~-474-1=-475~~ ~~-475-1=-476~~ ~~-476-1=-477~~ ~~-477-1=-478~~ ~~-478-1=-479~~ ~~-479-1=-480~~ ~~-480-1=-481~~ ~~-481-1=-482~~ ~~-482-1=-483~~ ~~-483-1=-484~~ ~~-484-1=-485~~ ~~-485-1=-486~~ ~~-486-1=-487~~ ~~-487-1=-488~~ ~~-488-1=-489~~ ~~-489-1=-490~~ ~~-490-1=-491~~ ~~-491-1=-492~~ ~~-492-1=-493~~ ~~-493-1=-494~~ ~~-494-1=-495~~ ~~-495-1=-496~~ ~~-496-1=-497~~ ~~-497-1=-498~~ ~~-498-1=-499~~ ~~-499-1=-500~~ ~~-500-1=-501~~ ~~-501-1=-502~~ ~~-502-1=-503~~ ~~-503-1=-504~~ ~~-504-1=-505~~ ~~-505-1=-506~~ ~~-506-1=-507~~ ~~-507-1=-508~~ ~~-508-1=-509~~ ~~-509-1=-510~~ ~~-510-1=-511~~ ~~-511-1=-512~~ ~~-512-1=-513~~ ~~-513-1=-514~~ ~~-514-1=-515~~ ~~-515-1=-516~~ ~~-516-1=-517~~ ~~-517-1=-518~~ ~~-518-1=-519~~ ~~-519-1=-520~~ ~~-520-1=-521~~ ~~-521-1=-522~~ ~~-522-1=-523~~ ~~-523-1=-524~~ ~~-524-1=-525~~ ~~-525-1=-526~~ ~~-526-1=-527~~ ~~-527-1=-528~~ ~~-528-1=-529~~ ~~-529-1=-530~~ ~~-530-1=-531~~ ~~-531-1=-532~~ ~~-532-1=-533~~ ~~-533-1=-534~~ ~~-534-1=-535~~ ~~-535-1=-536~~ ~~-536-1=-537~~ ~~-537-1=-538~~ ~~-538-1=-539~~ ~~-539-1=-540~~ ~~-540-1=-541~~ ~~-541-1=-542~~ ~~-542-1=-543~~ ~~-543-1=-544~~ ~~-544-1=-545~~ ~~-545-1=-546~~ ~~-546-1=-547~~ ~~-547-1=-548~~ ~~-548-1=-549~~ ~~-549-1=-550~~ ~~-550-1=-551~~ ~~-551-1=-552~~ ~~-552-1=-553~~ ~~-553-1=-554~~ ~~-554-1=-555~~ ~~-555-1=-556~~ ~~-556-1=-557~~ ~~-557-1=-558~~ ~~-558-1=-559~~ ~~-559-1=-560~~ ~~-560-1=-561~~ ~~-561-1=-562~~ ~~-562-1=-563~~ ~~-563-1=-564~~ ~~-564-1=-565~~ ~~-565-1=-566~~ ~~-566-1=-567~~ ~~-567-1=-568~~ ~~-568-1=-569~~ ~~-569-1=-570~~ ~~-570-1=-571~~ ~~-571-1=-572~~ ~~-572-1=-573~~ ~~-573-1=-574~~ ~~-574-1=-575~~ ~~-575-1=-576~~ ~~-576-1=-577~~ ~~-577-1=-578~~ ~~-578-1=-579~~ ~~-579-1=-580~~ ~~-580-1=-581~~ ~~-581-1=-582~~ ~~-582-1=-583~~ ~~-583-1=-584~~ ~~-584-1=-585~~ ~~-585-1=-586~~ ~~-586-1=-587~~ ~~-587-1=-588~~ ~~-588-1=-589~~ ~~-589-1=-590~~ ~~-590-1=-591~~ ~~-591-1=-592~~ ~~-592-1=-593~~ ~~-593-1=-594~~ ~~-594-1=-595~~ ~~-595-1=-596~~ ~~-596-1=-597~~ ~~-597-1=-598~~ ~~-598-1=-599~~ ~~-599-1=-600~~ ~~-600-1=-601~~ ~~-601-1=-602~~ ~~-602-1=-603~~ ~~-603-1=-604~~ ~~-604-1=-605~~ ~~-605-1=-606~~ ~~-606-1=-607~~ ~~-607-1=-608~~ ~~-608-1=-609~~ ~~-609-1=-610~~ ~~-610-1=-611~~ ~~-611-1=-612~~ ~~-612-1=-613~~ ~~-613-1=-614~~ ~~-614-1=-615~~ ~~-615-1=-616~~ ~~-616-1=-617~~ ~~-617-1=-618~~ ~~-618-1=-619~~ ~~-619-1=-620~~ ~~-620-1=-621~~ ~~-621-1=-622~~ ~~-622-1=-623~~ ~~-623-1=-624~~ ~~-624-1=-625~~ ~~-625-1=-626~~ ~~-626-1=-627~~ ~~-627-1=-628~~ ~~-628-1=-629~~ ~~-629-1=-630~~ ~~-630-1=-631~~ ~~-631-1=-632~~ ~~-632-1=-633~~ ~~-633-1=-634~~ ~~-634-1=-635~~ ~~-635-1=-636~~ ~~-636-1=-637~~ ~~-637-1=-638~~ ~~-638-1=-639~~ ~~-639-1=-640~~ ~~-640-1=-641~~ ~~-641-1=-642~~ ~~-642-1=-643~~ ~~-643-1=-644~~ ~~-644-1=-645~~ ~~-645-1=-646~~ ~~-646-1=-647~~ ~~-647-1=-648~~ ~~-648-1=-649~~ ~~-649-1=-650~~ ~~-650-1=-651~~ ~~-651-1=-652~~ ~~-652-1=-653~~ ~~-653-1=-654~~ ~~-654-1=-655~~ ~~-655-1=-656~~ ~~-656-1=-657~~ ~~-657-1=-658~~ ~~-658-1=-659~~ ~~-659-1=-660~~ ~~-660-1=-661~~ ~~-661-1=-662~~ ~~-662-1=-663~~ ~~-663-1=-664~~ ~~-664-1=-665~~ ~~-665-1=-666~~ ~~-666-1=-667~~ ~~-667-1=-668~~ ~~-668-1=-669~~ ~~-669-1=-670~~ ~~-670-1=-671~~ ~~-671-1=-672~~ ~~-672-1=-673~~ ~~-673-1=-674~~ ~~-674-1=-675~~ ~~-675-1=-676~~ ~~-676-1=-677~~ ~~-677-1=-678~~ ~~-678-1=-679~~ ~~-679-1=-680~~ ~~-680-1=-681~~ ~~-681-1=-682~~ ~~-682-1=-683~~ ~~-683-1=-684~~ ~~-684-1=-685~~ ~~-685-1=-686~~ ~~-686-1=-687~~ ~~-687-1=-688~~ ~~-688-1=-689~~ ~~-689-1=-690~~ ~~-690-1=-691~~ ~~-691-1=-692~~ ~~-692-1=-693~~ ~~-693-1=-694~~ ~~-694-1=-695~~ ~~-695-1=-696~~ ~~-696-1=-697~~ ~~-697-1=-698~~ ~~-698-1=-699~~ ~~-699-1=-700~~ ~~-700-1=-701~~ ~~-701-1=-702~~ ~~-702-1=-703~~ ~~-703-1=-704~~ ~~-704-1=-705~~ ~~-705-1=-706~~ ~~-706-1=-707~~ ~~-707-1=-708~~ ~~-708-1=-709~~ ~~-709-1=-710~~ ~~-710-1=-711~~ ~~-711-1=-712~~ ~~-712-1=-713~~ ~~-713-1=-714~~ ~~-714-1=-715~~ ~~-715-1=-716~~ ~~-716-1=-717~~ ~~-717-1=-718~~ ~~-718-1=-719~~ ~~-719-1=-720~~ ~~-720-1=-721~~ ~~-721-1=-722~~ ~~-722-1=-723~~ ~~-723-1=-724~~ ~~-724-1=-725~~ ~~-725-1=-726~~ ~~-726-1=-727~~ ~~-727-1=-728~~ ~~-728-1=-729~~ ~~-729-1=-730~~ ~~-730-1=-731~~ ~~-731-1=-732~~ ~~-732-1=-733~~ ~~-733-1=-734~~ ~~-734-1=-735~~ ~~-735-1=-736~~ ~~-736-1=-737~~ ~~-737-1=-738~~ ~~-738-1=-739~~ ~~-739-1=-740~~ ~~-740-1=-741~~ ~~-741-1=-742~~ ~~-742-1=-743~~ ~~-743-1=-744~~ ~~-744-1=-745~~ ~~-745-1=-746~~ ~~-746-1=-747~~ ~~-747-1=-748~~ ~~-748-1=-749~~ ~~-749-1=-750~~ ~~-750-1=-751~~ ~~-751-1=-752~~ ~~-752-1=-753~~ ~~-753-1=-754~~ ~~-754-1=-755~~ ~~-755-1=-756~~ ~~-756-1=-757~~ ~~-757-1=-758~~ ~~-758-1=-759~~ ~~-759-1=-760~~ ~~-760-1=-761~~ ~~-761-1=-762~~ ~~-762-1=-763~~ ~~-763-1=-764~~ ~~-764-1=-765~~ ~~-765-1=-766~~ ~~-766-1=-767~~ ~~-767-1=-768~~ ~~-768-1=-769~~ ~~-769-1=-770~~ ~~-770-1=-771~~ ~~-771-1=-772~~ ~~-772-1=-773~~ ~~-773-1=-774~~ ~~-774-1=-775~~ ~~-775-1=-776~~ ~~-776-1=-777~~ ~~-777-1=-778~~ ~~-778-1=-779~~ ~~-779-1=-780~~ ~~-780-1=-781~~ ~~-781-1=-782~~ ~~-782-1=-783~~ ~~-783-1=-784~~ ~~-784-1=-785~~ ~~-785-1=-786~~ ~~-786-1=-787~~ ~~-787-1=-788~~ ~~-788-1=-789~~ ~~-789-1=-790~~ ~~-790-1=-791~~ ~~-791-1=-792~~ ~~-792-1=-793~~ ~~-793-1=-794~~ ~~-794-1=-79~~

- 2** У исполнителя **Калькулятор** две команды, которым присвоены номера:
- 1) вычти 2;
  - 2) умножь на 3.

Первая из них уменьшает число на экране на 2, вторая – утраивает его.

Запишите порядок команд в программе **получения из 5 числа 19**, содержащей не более 5 команд, указывая лишь номера команд.

Например, **21211** – это программа:

умножь на 3;  $3*3=9$

вычти 2;  $9-2=7$

умножь на 3;  $7*3=21$

вычти 2;  $21-2=19$

вычти 2;  $19-2=17$

Которая преобразует число **3** в **17**.

Если таких программ более одной, то запишите любую из них.

ОТВЕТ: **12121**

**3** У исполнителя **Калькулятор** две команды, которым присвоены номера:

- 1) возведи в квадрат;
- 2) вычти 1.

Первая из них возводит число на экране в квадрат, вторая – уменьшает его на 1. Запишите порядок команд в программе **получения из 5 числа 8**, содержащей не более 4 команд, указывая лишь номера команд.

Например, **12122** – это программа:

возведи в квадрат;       $2^2=4$

вычти 1;                       $4-1=3$

возведи в квадрат;       $3^2=9$

вычти 1;                       $9-1=8$

вычти 1;                       $8-1=7$

Которая преобразует число **2** в **7**.

ОТВЕТ: **2212**

- 4 У исполнителя **Калькулятор** две команды, которым присвоены номера:
- 1) прибавь 3;
  - 2) умножь на 2.

Первая из них прибавляет к числу на экране 3, вторая – увеличивает его в 2 раза. Запишите порядок команд в программе **получения из 2 числа 31**, содержащей не более 6 команд, указывая лишь номера команд.

Например, **12211** – это программа:

прибавь 3;      **0**+3=3

умножь на 2;    3\*2=6

умножь на 2;    6\*2=12

прибавь 3;      12+3=15

прибавь 3;      15+3=**18**

Которая преобразует число **0** в **18**.

ОТВЕТ: **21221**

# ЧЕРЕПАШКА

**1** Исполнитель Черепашка перемещается на экране компьютера, оставляя след в виде линии. В каждый конкретный момент известно положение исполнителя и направление его движения. У исполнителя существуют две команды:

**Вперед  $n$** , где  $n$  – целое число, вызывающая передвижение черепашки на  $n$  шагов в направлении движения.

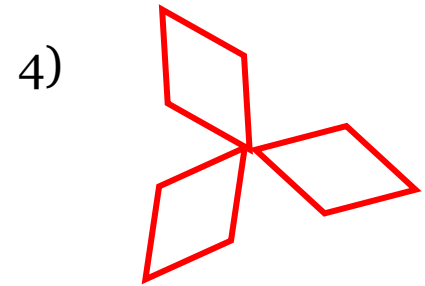
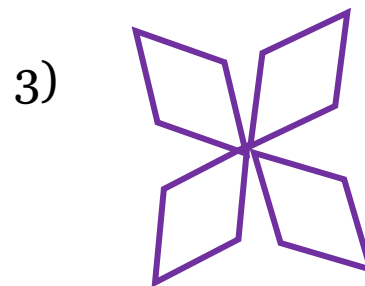
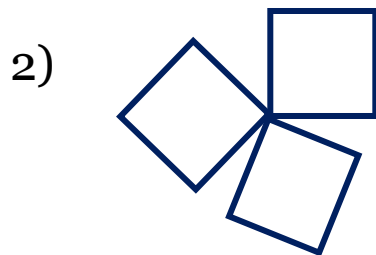
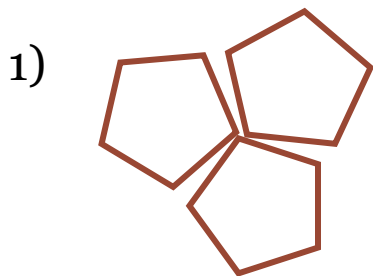
**Направо  $m$** , где  $m$  – целое число, вызывающее изменение направления движения на  $m$  градусов по часовой стрелке.

Запись **Повтори 5 [Команда 1 Команда 2]** означает, что последовательность команд в скобках повторится 5 раз. Исполнитель интерпретирует эту запись как одну команду.

Черепашке был дан для исполнения следующий алгоритм:

**Повтори 5 [Повтори 2 [Вперед 40 Направо 60 Вперед 40 Направо 120 ] Направо 90 ]**

Какая фигура появится на экране?







**3**