

FUNKCJE – powtórzenie przed egzaminem

1. Na rysunku zaznaczono w układzie współrzędnych kilka punktów. Które z tych punktów spełniają podane warunki?

a) Druga współrzędna jest ujemna.

H,G,F – bo leżą pod osią X

b) Pierwsza współrzędna jest równa 0.

C,G-leżą na osi y

c) Pierwsza współrzędna jest ujemna, a druga – dodatnia.

A,B

d) Suma współrzędnych wynosi 1

E=(1,0), czyli $1+0=1$

2. Uzupełnij tabelkę funkcji określonej za pomocą wzoru

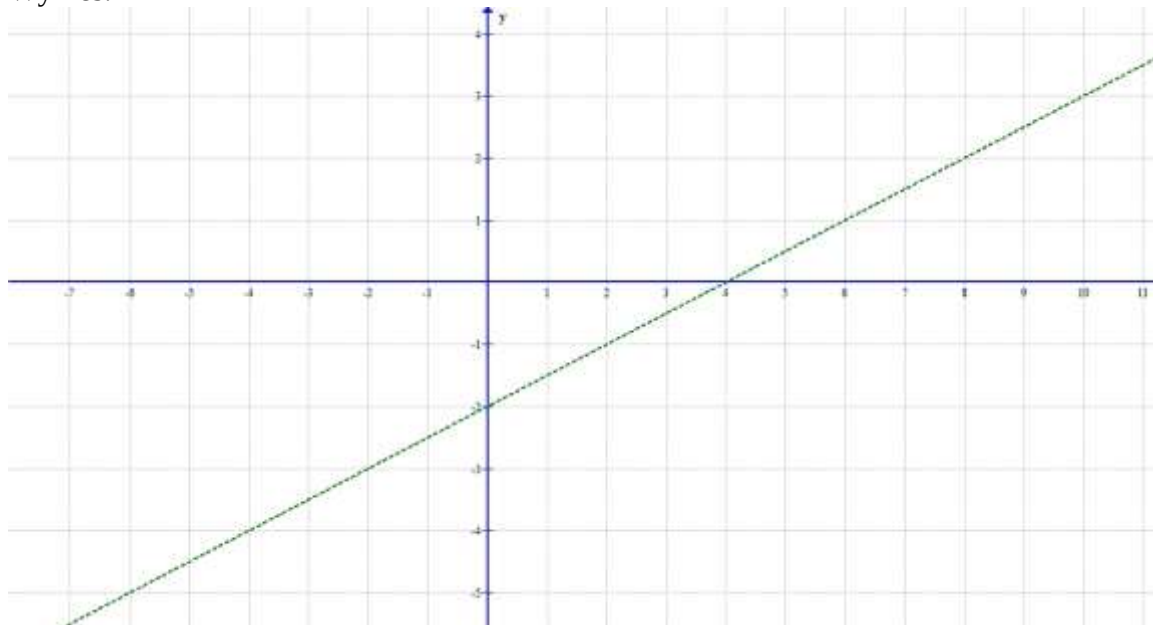
$$y = -2x + 3.$$

X	-2	0.5	0	1.5	3
obliczenia	$y = -2 \cdot (-2) + 3 = 4 + 3 = 7$	$2 = -2x + 3$ $2x = 3 - 2$ $2x = 1 \quad :2$ $x = 1/2 = 0.5$	$y = -2 \cdot 0 + 3 = 3$	$0 = -2x + 3$ $2x = 3$ $X = 3/2 = 1.5$	$Y = -2 \cdot 3 + 3 = -6 + 3 = -3$
y	7	2	3	0	-3

3. Narysuj wykres funkcji $y = 1/2x - 2$

x	-2	0	2
y	-3	-2	-1

Wykres:



a) Na podstawie wykresu ustal miejsce zerowe tej funkcji.

$X=4$ -miejsce zerowe

b) Sprawdź, który z punktów należy do wykresu tej funkcji: .

$$A = (-2, -1/4)$$

$$y = 1/2x - 2 = 1/2 \cdot (-2) - 2 = -1 - 2 = -3 \neq -1/4 \text{ – nie należy do wykresu}$$

$$B=(3,-1/2)$$

$$Y=1/2x-2=1/2*3-2=3/2-2=1.5-2=-0.5=-1/2 - \text{należy}$$

4. Wykres przedstawia, jak zmieniała się ilość paliwa w baku motocykla podczas wycieczki.

a) Ile benzyny było w baku na początku tej wycieczki?

24litry

b) Ile benzyny było w baku po 3 godzinach jazdy?

15litrow

c) Ile litrów benzyny zużywa ten motocykl w ciągu 1 godziny?

24 litry w ciągu 8 godzin, czyli

$24:8=3$ litry na godzinie

d) W ciągu jakiego czasu motocykl zużywa 1 litr paliwa?

3 litry na godzinie, czyli

3 litry na 60 min

$60\text{min}:3=20$ min – litr w ciągu 20minut

5. Rysunek przedstawia wykres pewnej funkcji f .

a) Podaj miejsca zerowe tej funkcji.

$X=-4, x=0, x=13$

b) Ustal wartości funkcji f dla argumentów $x = -2$ i $x = 2$.

Dla $x=-2, y=-4$

Dla $x=2, y=4$

c) Podaj argumenty, dla których wartość funkcji wynosi -2 .

$Y=-2$ dla $x=-3$ lub $x=-1$

d) Jaka jest największa, a jaka najmniejsza wartość tej funkcji?

Najmniejsza $y_{\min}=-4$ dla $x=-2$

Najwieksza $y_{\max}=6$ dla $x=3$

6. W dwóch stacjach meteorologicznych u podnóża góry i na jej szczycie dokonuje się pomiarów temperatury powietrza raz dziennie o tej samej porze dnia. Na wykresie przedstawiono wyniki tych pomiarów w pierwszych dniach marca.

a) Jaka temperatura panowała na szczycie góry 4 marca?

-5°C

b) U podnóża góry zanotowano temperaturę -3°C . Jaka temperatura panowała wtedy na szczycie?

0°C

c) Oblicz średnią temperaturę na szczycie góry w ciągu 7 początkowych dni marca.

Sumuje wszystkie temperatury w tych dniach i dzieli przez liczbę dni

$(4+7-2-5+0+4+6):7=14:2=2^{\circ}\text{C}$ -średnia

7. Poziom wody w wannie przy maksymalnie odkręconym kranie podnosi się co minutę o 5 cm. Narysuj wykres funkcji, który przedstawia zależność poziomu wody [w cm] od czasu [w min].

