

SUBIECT I , exercitiul 5

TESTE DE ANTRENAMENT Bacalaureat 2020 – ȘTIINȚE ALE NATURII -

EXERCITIUL DAT la examen 2020

5. Se consideră un punct P în planul paralelogramului $ABCD$. Arătați că $\overline{PA} + \overline{PC} = \overline{PB} + \overline{PD}$.

EXERCITIUL DAT la sesiunea speciala 2020

5. Determinați numerele reale a și b , pentru care $\vec{u} = 3\vec{v}$, unde $\vec{u} = a\vec{i} + 6\vec{j}$ și $\vec{v} = 2\vec{i} + b\vec{j}$.

TESTELE antrenament:

Test 1

5. În reperul cartezian xOy se consideră punctele $A(2,3)$, $B(-2,1)$ și $C(-2,5)$. Determinați ecuația mediane din A a triunghiului ABC .

Test 2

5. Determinați numărul real m , pentru care vectorii $\vec{u} = m\vec{i} + 5\vec{j}$ și $\vec{v} = 3\vec{i} + 3\vec{j}$ sunt coliniari.

Test 3

5. În reperul cartezian xOy se consideră punctele $A(1,1)$, $B(4,4)$, $C(1,a)$ și $D(2,1)$, unde a este număr real. Determinați numărul real a , pentru care dreptele AB și CD sunt paralele.

Test 4

5. În reperul cartezian xOy se consideră punctele $A(-1,0)$, $B(0,1)$ și $C(1,0)$. Determinați coordonatele ortocentrului triunghiului ABC .

Test 5

5. Determinați numărul real a , pentru care $\vec{u} + \vec{v} = \vec{0}$, unde $\vec{u} = a\vec{i} + (a-1)\vec{j}$ și $\vec{v} = 2\vec{i} + 3\vec{j}$.

Test 6

5. Se consideră vectorii $\vec{u} = \vec{i} + a\vec{j}$ și $\vec{v} = 2\vec{i} + (a^2 + 1)\vec{j}$, unde a este număr real. Determinați numărul real a pentru care vectorii \vec{u} și \vec{v} sunt coliniari.

Test 7

SUBIECT I , exercitiul 5

TESTE DE ANTRENAMENT Bacalaureat 2020 – ȘTIINȚE ALE NATURII -

5. În reperul cartezian xOy se consideră punctul $A(2a-1, a^2)$, unde a este număr real. Determinați numerele reale a pentru care punctul A aparține dreptei d de ecuație $y = x + 4$.

Test 8

5. În reperul cartezian xOy se consideră punctele $A(-4, 0)$, $B(0, 4)$ și $O(0, 0)$. Determinați coordonatele punctului C , știind că $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{OC}$.

Test 9

5. În reperul cartezian xOy se consideră punctele $A(-1, 1)$, $B(1, a)$ și $C(4, 2a+1)$, unde a este număr real. Determinați numărul real a , pentru care punctele A , B și C sunt coliniare.

Test 10

5. Determinați numerele reale m , $m \neq 2$, pentru care vectorii $\vec{u} = 4\vec{i} + m\vec{j}$ și $\vec{v} = (m-2)\vec{i} + 2\vec{j}$ sunt coliniari.

Test 11

5. Se consideră paralelogramul $ABCD$. Arătați că $\overrightarrow{AB} + 2\overrightarrow{BD} + 3\overrightarrow{DA} = \overrightarrow{CA}$.

Test 12

5. Se consideră vectorii $\vec{u} = a\vec{i} + 3\vec{j}$ și $\vec{v} = \vec{i} - \vec{j}$. Determinați numărul real a , știind că vectorii $\vec{u} - \vec{v}$ și $3\vec{v}$ sunt coliniari.

Test 13

5. În triunghiul isoscel ABC cu $AB = AC$, ecuația mediatoarei laturii AC este $y = 3x + 1$ și ecuația perpendicularei din A pe BC este $2y = x + 7$. Determinați coordonatele centrului cercului circumscris triunghiului ABC .

Test 14

5. În reperul cartezian xOy se consideră punctele $A(-1, -2)$, $B(0, 3)$ și $C(-1, 2)$. Determinați ecuația dreptei AD , știind că $ABCD$ este paralelogram.

Test 15

5. În reperul cartezian xOy , se consideră rombul $ABCD$ cu $A(-1, 3)$ și $C(-2, 4)$. Determinați panta dreptei BD .

SUBIECT I , exercitiul 5

TESTE DE ANTRENAMENT Bacalaureat 2020 – ȘTIINȚE ALE NATURII -

Test 16

5. Se consideră triunghiul ABC , punctul G , centrul său de greutate și punctele M și N astfel încât $\overrightarrow{BM} = \frac{1}{4}\overrightarrow{BA}$ și $\overrightarrow{CN} = \frac{2}{5}\overrightarrow{CA}$. Arătați că punctele M , N și G sunt coliniare.

Test 17

5. Se consideră vectorii $\vec{u} = a\vec{i} + 3\vec{j}$ și $\vec{v} = 2\vec{i} + b\vec{j}$, unde a și b sunt numere reale. Determinați numerele reale a și b , știind că $2\vec{u} + 3\vec{v} = \vec{0}$.

Test 18

5. Se consideră A , B , C și D patru puncte coplanare, M mijlocul segmentului AD și N mijlocul segmentului BC . Arătați că $2\overrightarrow{MN} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{DC}$.

Test 19

5. În reperul cartezian xOy se consideră paralelogramul $ABCD$ cu $A(-1,3)$, $B(3,5)$ și $C(-4,-2)$. Determinați ecuația dreptei AD .

Test 20

5. În reperul cartezian xOy se consideră dreptele de ecuații $ax + y - 5 = 0$, unde a este număr real și $x - 4y + 3 = 0$. Determinați numărul real a pentru care cele două drepte sunt paralele.