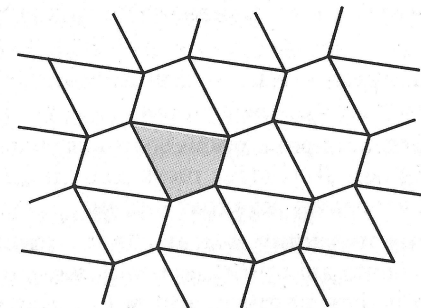


ЗАДАЧІ ПІДВИЩЕНОЇ СКЛАДНОСТІ

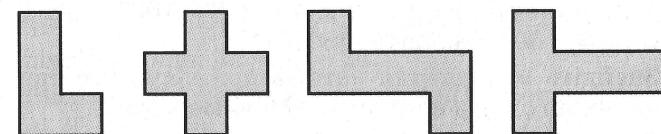
1071. Доведіть, що будь-яку трикутну пластинку можна розрізати на три частини, які мають форму трапеції.
1072. Як розрізати квадратну пластинку на 8 частин, кожна з яких мала б форму непрямокутної трапеції?
1073. Точки K, L, E і F — середини сторін AB, BC, CD і DA чотирикутника. Доведіть, що коли $AC \perp BD$, то $KE = FL$.
1074. Доведіть, що сума діагоналей опуклого чотирикутника менша за його периметр, але більша за півпериметр.
1075. Знайдіть периметр чотирикутника, утвореного перетином бісектрис кутів прямокутника, сторони якого дорівнюють $2a$ і $3a$.
1076. На діагоналі AC ромба $ABCD$ взято довільну точку P . Доведіть, що $AP \cdot PC = AB^2 - PB^2$.
1077. Рівносторонній трикутник ABK розміщений зовні квадрата $ABCD$. Знайдіть кут CKD . А якщо $ABCD$ — довільний ромб?
1078. $ABCD$ і ABK — квадрат і рівносторонній трикутник. Прямі KC і BD перетинаються в точці P . Доведіть, що $KP = PD$. Розгляньте два випадки.
1079. Знайдіть кут між діагоналями паралелограма $ABCD$, якщо бісектриси кутів BAC і BDC перетинаються під кутом 45° .
1080. Точки A і B лежать усередині даного кута. Побудуйте паралелограм $ABCD$ з вершинами C і D на сторонах цього кута.
1081. Побудуйте квадрат за сумою діагоналі і сторони.
1082. Побудуйте квадрат за різницею діагоналі і сторони.
1083. Як за допомогою самого лише циркуля в прямокутний трикутник з катетами 3 і 4 вписати коло?
1084. Доведіть, що відрізок, який сполучає будь-які точки основ трапеції, ділиться її середньою лінією на дві рівні частини.
1085. Задача Регіомонтана. Доведіть, що висоти трикутника або їх продовження перетинаються в одній точці.
1086. Вершини трикутника віддалені від прямої, яка не перетинає його, на 6 см, 7 см і 11 см. Як віддалена від цієї прямої точка перетину медіан трикутника?

1087. Дано пряму a і точки A і B по різні боки від неї. Знайдіть на a точку, рівновіддалену від A і B .
1088. Дано пряму a і точки A та B з одного боку від неї. Знайдіть на a таку точку M , щоб сума $AM + MB$ була найменшою.
1089. Доведіть, що будь-якими рівними чотирикутниками, як паркетинами, можна покрити площину (мал. 273).



■ Мал. 273

1090. Фігуру F називають *паркетною*, якщо фігурами, рівними F , можна покрити площину. Доведіть, що зображені на малюнку 274 фігури паркетні.



■ Мал. 274

1091. Якщо дві сторони п'ятикутника паралельні, то такий п'ятикутник — фігура паркетна. Доведіть.
1092. $ABCD$ — паралелограм. Зовні нього побудовано квадрати $ABFE$ і $BCKM$. Доведіть, що відрізки DK і ED рівні і перпендикулярні.
1093. На сторонах BC і CD паралелограма $ABCD$ зовні нього побудовано рівносторонні трикутники BCK і CDP . Доведіть, що $AK = AP = KP$.
1094. На сторонах трикутника ABC зовні нього побудовано квадрати $ABKP$ і $CBFE$. Доведіть, що трикутники ABC і BFP рівновеликі.