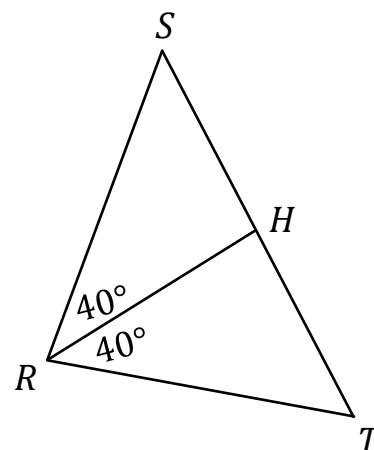
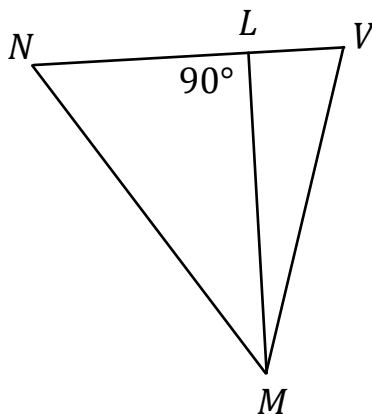
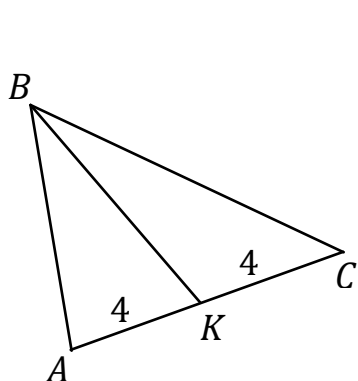


Варіант 1

Початковий рівень

1. (1 б) Використовуючи рисунок, вкажіть правильні твердження:

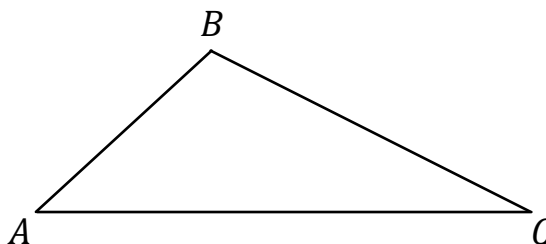
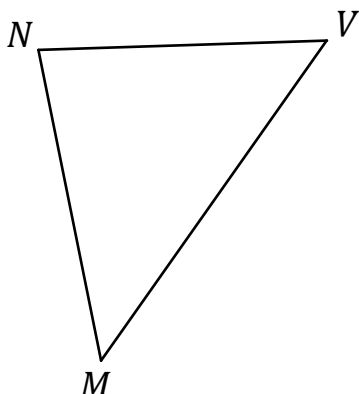


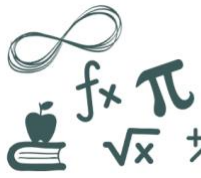
- А) RH – висота $\triangle SRT$
В) ML – висота $\triangle NMV$
Д) RH – бісектриса $\triangle SRT$

- Б) BK – медіана $\triangle ABC$
Г) BK – бісектриса $\triangle ABC$
Е) ML – медіана $\triangle NMV$

2. (1 б) Відомо, що $\triangle MNV = \triangle SRT$, $\angle M = \angle S$, $\angle N = \angle R$, $\angle V = \angle T$. Тоді:
 $VM = \underline{\hspace{1cm}}$; $NM = \underline{\hspace{1cm}}$; $VN = \underline{\hspace{1cm}}$

3. (1 б) Побудуйте використовуючи кутник висоту NH трикутника MNV і висоту AP трикутника ABC :

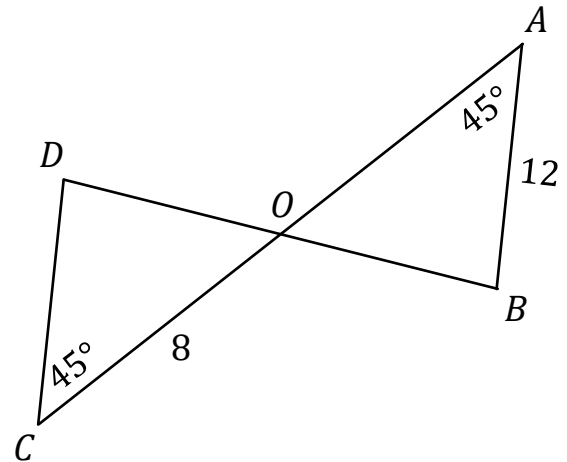




Середній рівень

4. (1 б) Дано два рівні трикутники: $\triangle LMN = \triangle STV$. Відомо, що $ML = 4$ см, $LN = 5$ см, $TV = 7$ см. Знайдіть SV і периметр $\triangle STV$.

5. (2 б) На рисунку $\angle C = \angle A = 45^\circ$, $CO = 8$ см, $CA = 16$ см, $AB = 12$ см. Знайдіть CD .

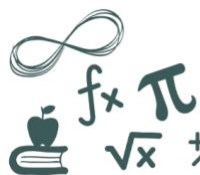


Достатній рівень

6. (1 б) Відрізки MN і AB перетинаються в точці O , яка є серединою відрізка MN . $\angle BMO = \angle ANO$. Доведіть, що $\triangle MOB = \triangle NOA$.
7. (2 б) Точка K лежить усередині рівностороннього трикутника MNV так, що $MK = KN$. Доведіть, що промінь VK є бісектрисою кута MVN .

Високий рівень

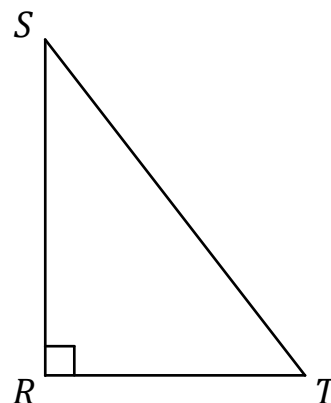
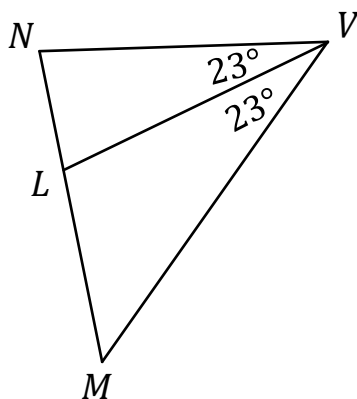
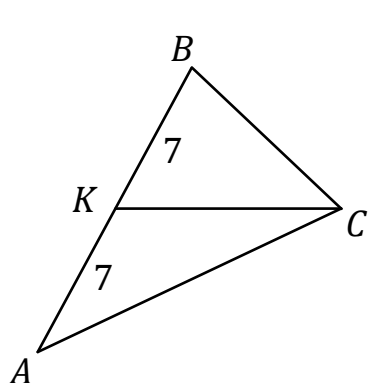
8. (3 б) У трикутнику MNV $MN = MV$. На стороні NV поставлено точки A і B так, що $NA + AB = NB$, $NB = VA$ і $MA = MB$. Доведіть, що $\triangle MNA = \triangle MVB$.



Варіант 2

Початковий рівень

1. (1 б) Використовуючи рисунок, вкажіть правильні твердження:

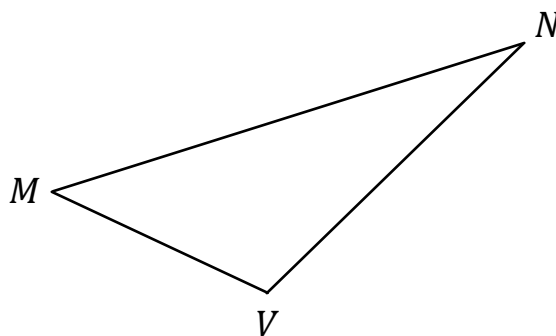
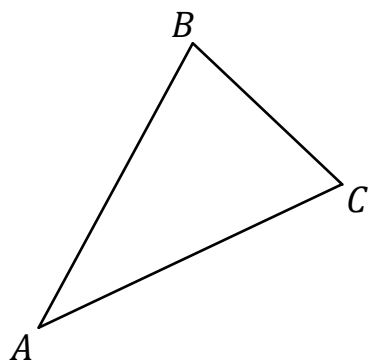


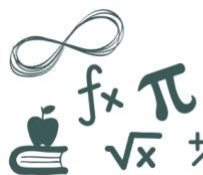
- А) CK – висота $\triangle ABC$
В) CK – медіана $\triangle ABC$
Д) ST – висота $\triangle TRS$

- Б) VL – медіана $\triangle MNV$
Г) TR – висота $\triangle TRS$
Е) VL – бісектриса $\triangle MNV$

2. (1 б) Відомо, що $\triangle MNV = \triangle ABC$, $\angle M = \angle A$, $\angle N = \angle B$, $\angle V = \angle C$. Тоді:
 $MN = \underline{\hspace{1cm}}$; $MV = \underline{\hspace{1cm}}$; $VN = \underline{\hspace{1cm}}$

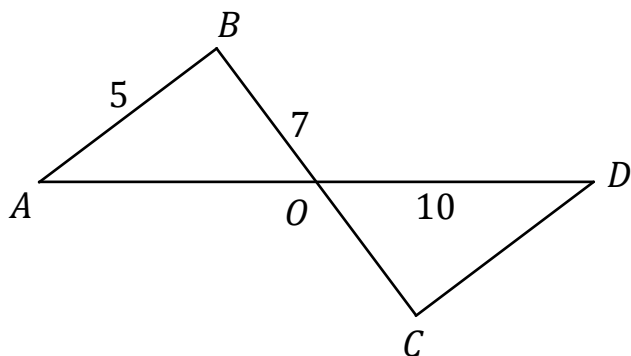
3. (1 б) Побудуйте використовуючи кутник висоту CK трикутника ABC і висоту ML трикутника MNV :





Середній рівень

4. (1 б) Дано два рівні трикутники: $\triangle MNV = \triangle ABC$. Відомо, що $NV = 12$ см, $AB = 9$ см, $AC = 7$ см. Знайдіть MN і периметр $\triangle MNV$.



5. (2 б) На рисунку $DO = 10$ см, $BO = 7$ см, $BC = 14$ см, $AD = 20$ см, $AB = 5$ см. Знайдіть DC .

Достатній рівень

6. (1 б) Промінь NP – бісектриса кута MNV , а відрізки NM і NV – рівні. Доведіть, що $\triangle MNP = \triangle VNP$.
7. (2 б) У середині рівнобедреного трикутника MNV з основою MV лежить точка L так, що $ML = VL$. Доведіть, що $\angle MNL = \angle VNL$.

Високий рівень

8. (3 б) У трикутнику MNV $MN = MV$. На стороні NV поставлено точки A і B так, що $NA + AB = NB$, $NB = VA$ і $MA = MB$. Доведіть, що $\triangle MNB = \triangle MVA$.