

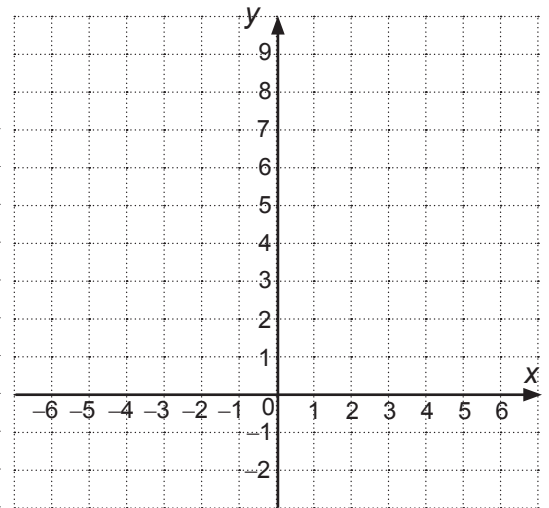
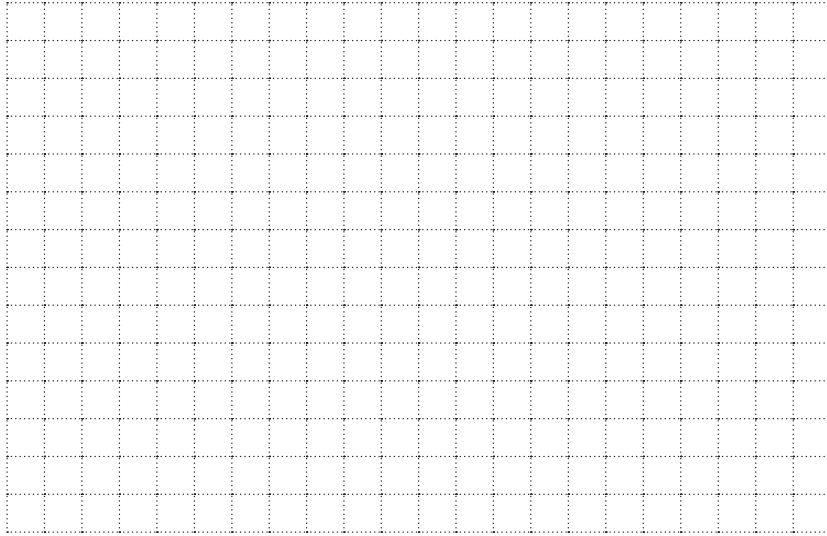






**11 завдання (3 пункти)**

Побудуйте графік функції  $y = x^2 - 2x$  на даній системі координат. (мал. 1.)

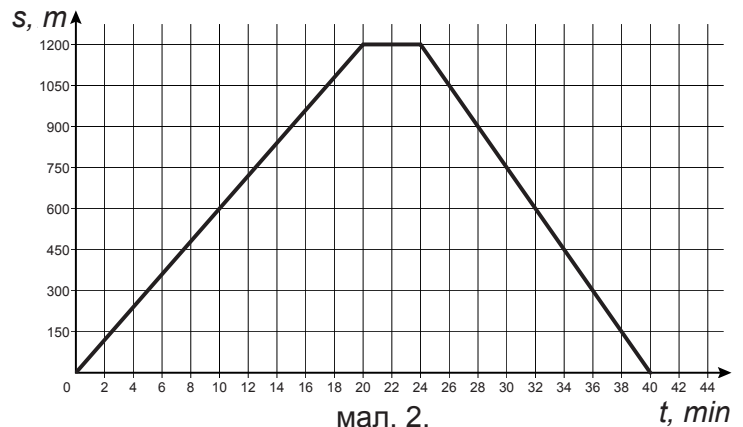


мал. 1.

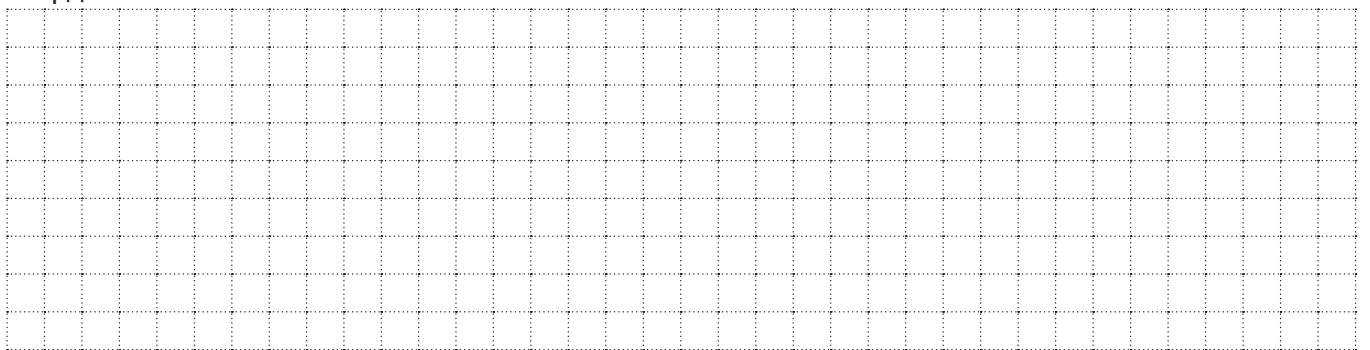
**12 завдання (4 пункти)**

Зіта від свого дому пішки відправилася до поштамту, щоб забрати посилку. Біля поштамту Зіті треба було трохи почекати. Після того, як Зіта отримала посилку, вона повернулася до дому по тому ж самому шляху. Графік руху Зіти зображено на 2-му малюнку. (мал. 2.)

12.1. (2 пункти) Дано твердження: „Швидкість Зіти після того, як вона отримала посилку була менша за швидкість, з якою вона йшла за посилкою”. Використовуючи інформацію з графіка, поясніть правильність цього твердження



мал. 2.



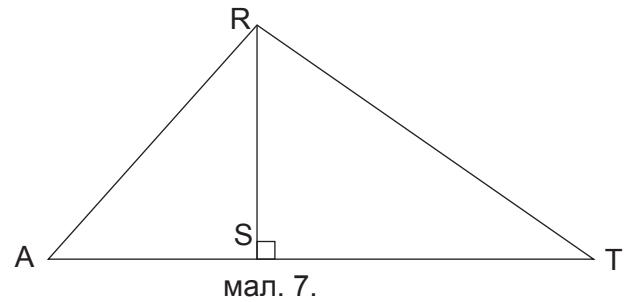
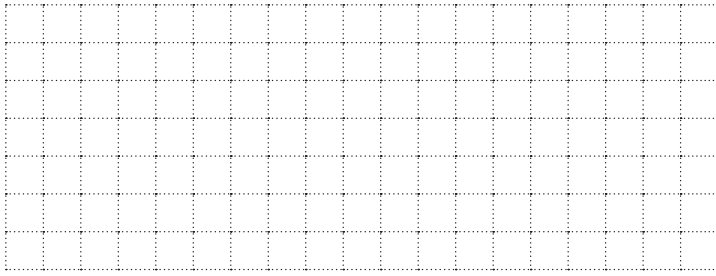
12.2. (2 пункти) В який час Зіта була на відстані 600 метрів від дому, якщо відомо, що вона вийшла з відти в 14 годин 5 хвилин?





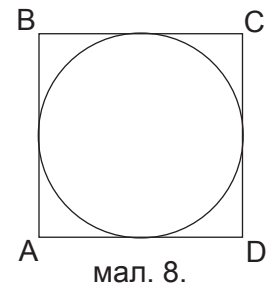
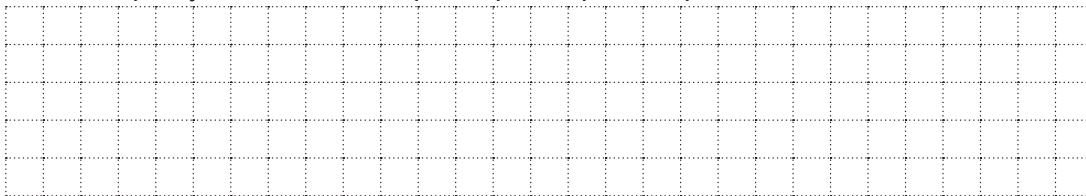
**18 завдання (2 пункти)**

Площа трикутника ART дорівнює  $144 \text{ см}^2$  (мал. 7.).  
Знайдіть висоту RS трикутника, яка проведена до  
сторони AT, якщо  $AT = 36 \text{ см}$ .



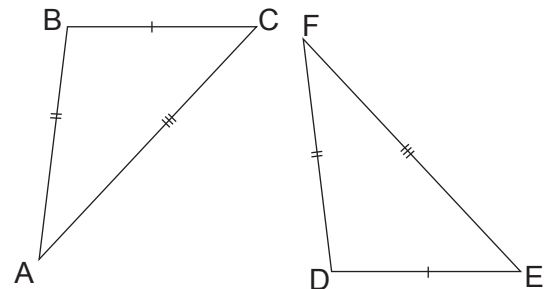
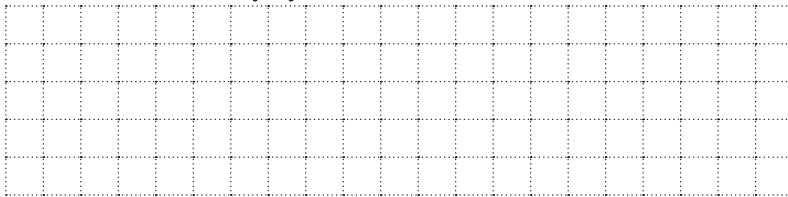
**19 завдання (2 пункти)**

В квадрат ABCD вписане коло (мал. 8.).  
Знайдіть радіус кола, якщо периметр квадрата дорівнює 24 см.



**20 завдання (1 пункт)**

$\triangle ABC = \triangle FDE$ ,  $\sphericalangle A = 35^\circ$ ,  $\sphericalangle B = 100^\circ$  і  $\sphericalangle C = 45^\circ$  (мал. 9.).  
Визначте величину кута  $\sphericalangle E$ .



мал. 9.

**21 завдання (3 пункти)**

В прямокутному трикутнику ART ( $\sphericalangle A = 90^\circ$ ) від точки E на стороні  
AT проведений перпендикуляр EK до сторони RT ( $K \in RT$ ).  
 $EK = 4 \text{ см}$ ,  $ET = 5 \text{ см}$  і  $AR = 20 \text{ см}$  (мал. 10.)

Знайдіть довжину сторони RT, доповнюючи дане рішення  
(заповни пропущені місця в тексті).

Рішення.

Розглянемо трикутники  $\triangle ART$  і  $\triangle KET$ .

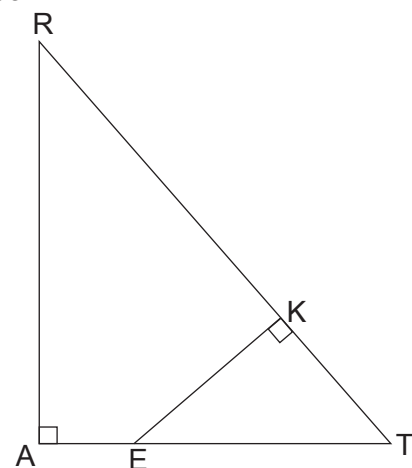
1)  $\sphericalangle TAR = \sphericalangle EKT = 90^\circ$ .

2) \_\_\_\_\_ – загальний кут двох трикутників.

Тоді  $\triangle ART \sim \triangle KET$  по ознаці \_\_\_\_\_.

В подібних трикутниках відповідні сторони пропорційні.

Тоді  $\frac{RT}{ET} = \frac{AR}{EK}$



мал. 10.

Відповідь.  $RT = \underline{\hspace{2cm}}$  см

**22 завдання (1 пункт)**

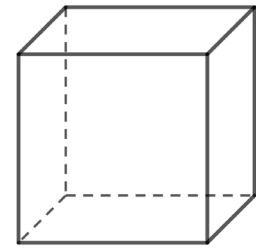
На малюнку (мал. 11.) зображено куб. Визначте кількість граней.

A 4

B 6

C 12

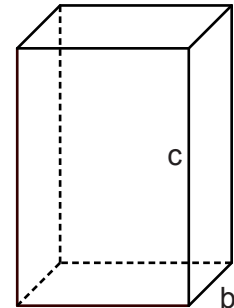
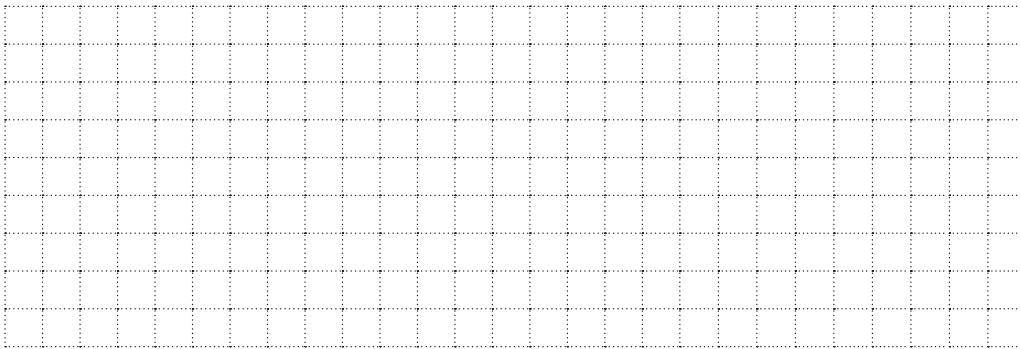
D 16



мал. 11.

**23 завдання (2 пункти)**

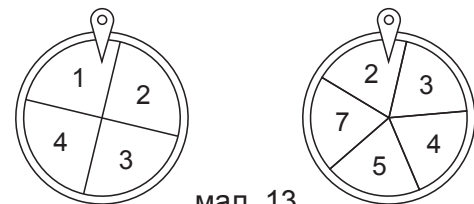
Об'єм прямокутного паралелепіпеда (мал. 12.) дорівнює  $120 \text{ см}^3$ . Визначте об'єм прямокутного паралелепіпеда, якщо сторону основи  $a$  збільшили в 3 рази, висоту  $c$  зменшили в 2 рази і сторону основи  $b$  не змінювали.



мал. 12.

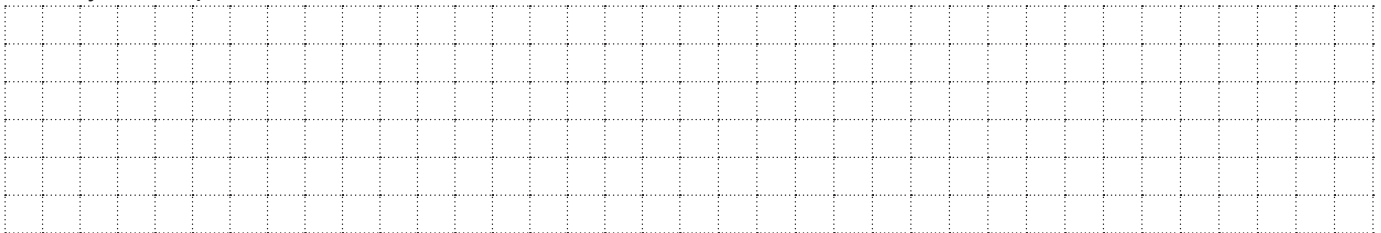
**24.–25. Завдання. Знання, навички та розуміння по комбінаториці, статистиці, теорії ймовірності****24 завдання (3 пункти)**

Одночасно крутять колеса щастя ( кожне з коліс щастя поділене на однакові сектори) (мал. 13.).

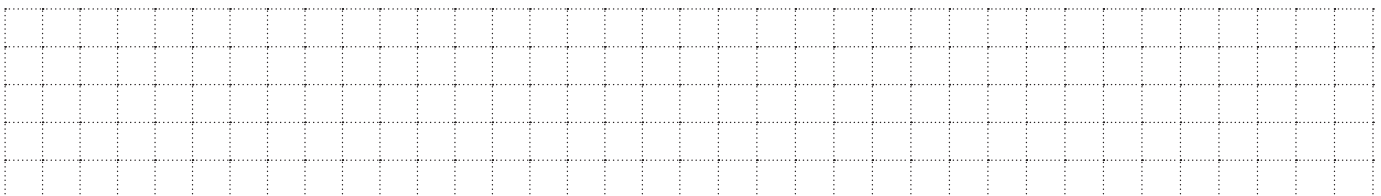


мал. 13.

24.1. (1 пункт) Напишіть всі можливі результати, в яких сума набраних чисел є 8.



24.2. (2 пункти) Обчисли ймовірність того, що при одночасному крутіні коліс щастя сума набраних чисел є 8.







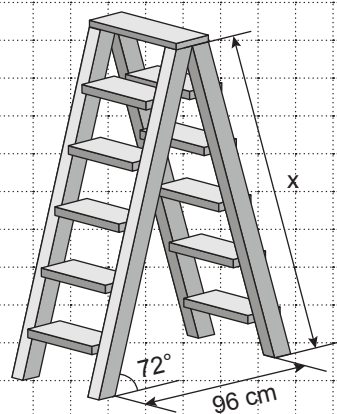
KODS

M A T 0 9

**2. частина. Розв'язок комплексних проблем****26. завдання (4 пункти)**

Розв'яжіть рівняння  $\frac{8x-6}{3} - \frac{5x+1}{6} = x-3$ .

Grid area for solving problem 26.

**27 завдання (3 пункти)**Подвійна драбина утворює з підлогою кут в  $72^\circ$  (мал. 14.). Обчисліть довжину драбини  $x$  з точністю до сантиметрів, якщо ширина розкриття дорівнює 96 см.

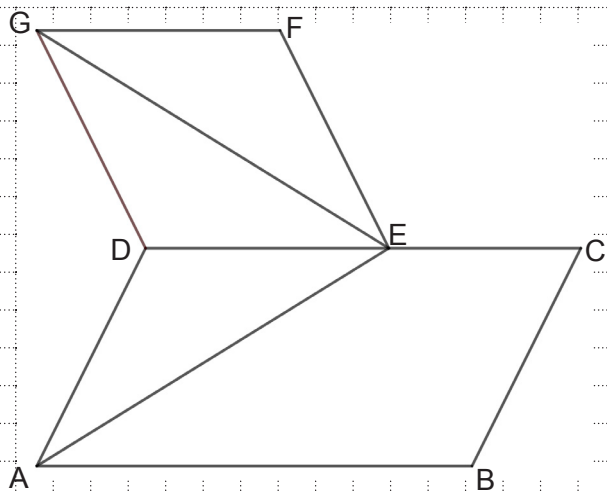
мал. 14.

Grid area for solving problem 27.



**29 завдання (4 пункти)**

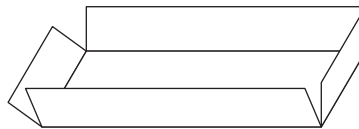
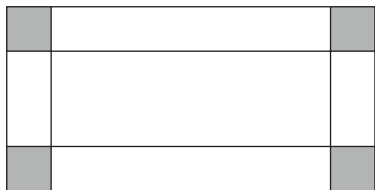
На 15 малюнокві зображені паралелограм ADCB і ромб DGFE. AE це бісектриса кута  $\sphericalangle A$  ( $E \in DC$ ). Доведіть, що  $GE = AE$ , якщо  $\sphericalangle A = \sphericalangle G$  (мал. 15.).



мал. 15.

**30 завдання (5 пункти)**

Одна сторона прямокутного картонного листа в 2 рази довша за другу сторону. З листа по кутам вирізали квадрати з довжиною сторони 2 см і утворили коробку, об'єм якої  $192 \text{ см}^3$  (мал. 16.) Обчисліть довжину сторін листа.



мал. 16.

