

## ВАРІАНТ 1

### ЧАСТИНА 1 ЕЛЕМЕНТАРНІ ГЕОМЕТРИЧНІ ФІГУРИ ТА ЇХНІ ВЛАСТИВОСТІ

#### 1. ПЛОЩИНА, ПРЯМА, ТОЧКА

##### РІВЕНЬ А

1. Провести пряму  $AC$  і позначити точку  $O$ , яка їй належить. Позначити двома іншими способами пряму  $AC$  через точки  $O$ ,  $A$  і  $C$ .
2. Зобразити точки  $A$ ,  $B$ ,  $C$  і  $D$  так, щоб записи  $AB$  і  $AC$  позначали ту ж саму пряму, а записи  $AB$  і  $AD$  — різні прямі.
3. Провести пряму  $m$  і позначити п'ять точок так, щоб тільки дві з них належали прямій  $m$ .

##### РІВЕНЬ Б

4. Точка  $M$  належить двом різним прямим  $c$  і  $d$ . Відомо, що точка  $P$  належить прямій  $c$ . Чи належить точка  $P$  прямій  $d$ ? Відповідь обґрунтувати.
5. Дано прямі  $c$  і  $d$ , які мають спільну точку  $A$ , та точку  $O$ . Виконати рисунок, які ілюструють усі можливі випадки належності точки  $O$  даним прямим.
6. Зобразити чотири точки  $A$ ,  $B$ ,  $C$  і  $D$ , які лежать на одній прямій, та точки  $M$  і  $K$ , які не належать цій прямій, але лежать на одній прямій з точкою  $D$ . Через кожні дві з цих точок проведено пряму. Скільки всього прямих проведено?

##### РІВЕНЬ В

7. Зобразити чотири точки  $A$ ,  $B$ ,  $C$  і  $D$ , які лежать на одній прямій, і точки  $M$  і  $K$ , які не належать цій прямій, але лежать на одній прямій з точкою  $D$ . Через кожні дві з цих точок проведено пряму. Скільки всього прямих проведено?
8. На площині позначено чотири точки. Відомо, що через будь-які три з них можна провести пряму. Установити, чи існує пряма, якій належать усі дані чотири точки. Відповідь обґрунтувати.
9. На площині позначено десять точок, через жодні три з них не можна провести пряму. Через кожні дві з цих точок проведено пряму. Скільки проведено прямих через кожну з точок і скільки всього прямих проведено?

## 2. ПРОМІНЬ І ВІДРІЗОК

### РІВЕНЬ А

10. Точка  $M$  лежить на прямій між точками  $A$  і  $C$ . Знайти довжину відрізка  $AC$ , якщо  $AM = 5,8$  см і  $MC = 3,2$  см.
11. Точка ділить відрізок на дві частини, одна з яких дорівнює 7 см. Знайти довжину іншої частини, якщо довжина даного відрізка 15 см.
12. Провести пряму  $a$  і позначити на ній точку  $K$ . Побудувати на прямій  $a$  такі відрізки  $KA$  і  $KC$ , що  $KA = 4$  см,  $KC = 5,2$  см, а точки  $A$  і  $C$  лежали б по один бік від точки  $K$ . Обчислити довжину відрізка  $AC$ .
13. На відрізку  $MK$  завдовжки 26 см взято точку  $O$ . Знайти відстань між точками  $M$  і  $O$ , якщо вона на 8 см менша, ніж відстань між точками  $O$  і  $K$ .
14. Довжина відрізка  $AB$  дорівнює 70 см. Точка  $M$  відрізка  $AB$  ділить його на відрізки  $AM$  і  $MB$  так, що довжина відрізка  $AM$  у 2,5 разу більша від довжини відрізка  $MB$ . Знайти довжину цих відрізків.

### РІВЕНЬ Б

15. На відрізку  $AB$  завдовжки 75 см взято точку  $O$ . Знайти довжини відрізків  $AO$  і  $OB$ , якщо довжина відрізка  $AO$  становить  $\frac{2}{3}$  довжини відрізка  $OB$ .
16. На прямій  $a$  позначено точки  $A$ ,  $B$  і  $C$  так, що  $AB = 5$  см,  $AC = 10$  см. Знайти довжину відрізка  $BC$ , якщо відомо, що відрізки  $AB$  і  $BC$  різної довжини. Скільки розв'язків має задача?
17. Точка  $M$  відрізка  $AB$  лежить на відстані 5 см від точки  $A$  і на відстані 9 см від точки  $B$ . Знайти відстань від точки  $O$  — середини відрізка  $AB$  — до його кінців.

### РІВЕНЬ В

18. На відрізку  $AB$  завдовжки 44 см взято точку  $P$ . Знайти довжини відрізків  $AP$  і  $PB$ , якщо  $5AP = 6PB$ .
19. Точка  $C$  лежить між точками  $B$  і  $D$  на прямій  $m$ , а точка  $B$  — між точками  $A$  і  $C$ . Відомо, що  $AC = 12$  см,  $BD = 20$  см і  $BC = 3$  см. Знайти довжину відрізка  $AD$ .
20. Відрізок  $AB$  поділили на 10 рівних частин. Знайти довжину відрізка  $AB$ , якщо відстань між серединами крайніх частин дорівнює  $a$  см.
21. На відрізку  $MN$  завдовжки 10 см позначено точку  $O$ . Знайти довжину відрізка  $ON$ , якщо  $5MO + 4NO = 47$  см.
22. Провести пряму і позначити п'ять точок, які їй належать. Установити, скільки утворилося відрізків, одним з кінців яких є одна із п'яти точок, і скільки всього утворилося відрізків. Як за кількістю точок на прямій і кількістю відрізків з кінцем в одній з цих точок обчислити загальну кількість відрізків?