

Тренувальні вправи з математики для тих, хто перейшов до 6 класу

1. Обчисліть (порядок дій, стовпчики обов'язково):

- | | |
|---|--|
| 1) $(3,6 + 0,24) : 0,01 - 11,5 \cdot 30$; | 7) $5,14 \cdot 17,2 + 48,165 : 9,5 - 7,34$; |
| 2) $(8,03 - 1,3) \cdot 10 + 80,1 : 60$; | 8) $\frac{4}{5} \cdot 15,7 + 16,995 : 3,09 - 8\frac{3}{16}$; |
| 3) $0,9 \cdot (70,5 - 67,2 : 4,2) + 13,6$; | 9) $\frac{2}{25} \cdot 6,9 + 18,666 : 1,02 + 2\frac{3}{5}$; |
| 4) $14,724 : 3,6 + 3,8 \cdot (30,5 - 15,3) - 19,04$; | 10) $\frac{4}{100} \cdot 14,8 + 13,572 : 8,7 + 3\frac{1}{4}$; |
| 5) $(7,8 + 9,5) \cdot 6,3 - 21,35 : 61$; | 11) $269,5 : 0,7^2 - (3\frac{1}{4} + 5\frac{2}{4})$; |
| 6) $9,8 \cdot (75,4 - 58,4) + 39,52 : 2,6$; | 12) $5,33 : 0,65 - (1,9218 + 0,8118) : 0,67$. |

2. Розв'яжіть рівняння (стовпчики обов'язково в зошиті):

- | | |
|--|--|
| 1) $(6,2x + 3,85) \cdot 6,2 = 81,53$; | 5) $4,7x + 2,8x = 9$; |
| 2) $(x - 1,24) : 9,6 - 0,7 = 1,7$; | 6) $2,002 \cdot (17,9x - 20,8) + 7,6 = 37,63$; |
| 3) $(0,5x - 3,7 \cdot 2,4) : 2,1 \cdot 100 : 34 = 0$; | 7) $\left(x - 5\frac{1}{7}\right) \cdot \left(8\frac{2}{7} - x\right) = 0$. |
| 4) $21x + 13x - 3107 = 3863$; | |

До всіх задач - умови або схеми, пояснення до дій, стовпчики.

3. Довжина присадибної ділянки прямокутної форми в Простоквашино дорівнює 72,6 м, а її ширина становить 54% довжини. Допоможіть Шарикові знайти площу присадибної ділянки. Результат округліть до одиниць.

4. Батьки дяді Федора внесли до банку 4 700 грн під 13% річних. Яка сума буде на їх рахунку через рік?

5. Знайдіть 32,7% від числа, яке дорівнює 46,8% від числа 45 600. Результат округліть до сотих.

6. Мама дяді Федора, поспішаючи на Новий рік з міста в Простоквашино, за годину пройшла на лижах 9 км, що становило 40% усього шляху. Яка відстань від міста до Простоквашино?

7. Листоноша Печкін доставив з міста рекомендованих листів – 16% всієї пошти, бандеролей – 40%, а посилок – решту, 11 штук. Скільки всього листів, бандеролей і посилок доставив Печкін з міста?

8. У саду друзів з Простоквашино ростуть яблуні та груші, до того ж яблуні становлять 32% дерев. Груш у саду росте на 9 дерев більше, ніж яблунь. Скільки в саду росте яблунь і груш всього?

9. Знайдіть число, 45% від якого дорівнюють числу, яке становить 24% від числа 84?

10. Двоє робітників отримали разом 3600 грн. Сума, отримана другим робітником, на 40% більша від того, що отримав перший. Скільки отримав кожний?

11. Двоє винахідників отримали премію в розмірі 1700 грн, причому другий отримав 40% від того, що отримав перший, і ще 300 грн. Яку премію отримав кожний?

12. Морська вода містить 5% (за масою) солі. Скільки кг прісної води треба додати до 80 кг морської води, щоб вміст солі в морській воді становив 2%?

13. Скільки кілограмів води треба випарувати з 200 кг маси, яка містить 90% води, щоб одержати масу, в якій 80% води?

14. Вкладник взяв з банку спочатку 255 своїх грошей, потім $\frac{1}{4}$ тих, що залишились, і ще 640 грн. Після цього у нього залишилось на рахунку 260 грн. Яким був вклад?
15. Повертаючись із міста в Простоквашино, дядя Федір та друзі дві години йшли зі швидкістю 4,8 км/год, а три години – зі швидкістю 4,3 км/год. Знайдіть середню швидкість руху.
16. Троє поросят наповнили апельсинами ящик, довжина якого дорівнює 80 см, ширина на 2,5 дм менша від довжини, а висота становить 60% ширини. Знайдіть, скільки кілограмів апельсинів у ящику, якщо 1 м³ містить 500 кг апельсинів?
17. Яке із двох чисел більше, якщо:
1) 0,05 першого числа дорівнюють 20, а 8 % другого — 24;
2) 26 % першого числа дорівнюють 130, а 9 % другого числа дорівнюють 45 % першого?
18. Моторний човен проплив 43,4 км за течією річки за 3,5 год і 39,6 км проти течії за 4,5 год. Знайдіть власну швидкість човна та швидкість течії річки.
19. Із пунктів А і В в одному напрямку одночасно виїхали автомобіль і автобус. Автомобіль, який виїхав із пункту А, їде зі швидкістю 75,8 км/год, що на 11,4 км/год більше, ніж швидкість автобуса, який виїхав з пункту В і їде попереду. Автомобіль наздогнав автобус через 0,5 години. Яка відстань між пунктами А і В?
20. (Два способи: рівняння та дії). З пунктів А і В одночасно назустріч один одному виїхали товарний і пасажирський потяги. Знайдіть швидкість кожного з них, якщо товарний рухався зі швидкістю, яка у два рази менша, ніж швидкість пасажирського потяга, і зустрілися вони через 2 год, а відстань між пунктами А і В 270 км.
21. З пункту А в пункт В, відстань між якими 410 км, вирушив автобус. Через 1 годину назустріч йому з пункту В виїхав легковий автомобіль. Знайдіть швидкість автомобіля і автобуса, якщо зустрілися вони через 4 години після початку руху автобуса, і автомобіль їхав зі швидкістю на 20 км/год більшою. Яка відстань буде між ними через 3 години після початку руху легкового автомобіля?
22. (За діями). Два потяги вийшли назустріч один одному одночасно з двох міст, відстань між якими 680 км. Перший потяг пройшов до зустрічі на 120 км більше, ніж другий. Через скільки годин вони зустрілись, якщо швидкість другого 70 км/год? Яка швидкість першого потяга? Яка відстань буде між ними: а) через 2 год; б) через 12 годин після початку руху?
23. Ромашка після сушіння втрачає $\frac{8}{13}$ своєї маси. Скільки потрібно взяти свіжої ромашки, щоб отримати 30 кг сушеної?
24. Під час сушіння хліба на сухарі його маса зменшується на 35 %. Скільки кілограмів сухарів можна отримати зі 120 кг свіжого хліба?
25. З 20 зауважень, які мама зробила дочці Іринці, Іринка почула 14. Скільки відсотків маминих зауважень не почула Іринка?
26. Господиня принесла на базар корзину яблук. Першому покупцю вона продала $\frac{1}{5}$ всіх яблук, другому – $\frac{1}{5}$ тих яблук, що залишилось, а третьому – $\frac{1}{5}$ нової остачі. Скільки яблук було в корзині, якщо третій покупець поніс додому 16 яблук?
27. Велосипедист, що рухається зі швидкістю 17,5 км/год, зробив вимушену зупинку. Після цього на відстані 14 км він надолужив згаяний час, збільшивши швидкість на 2,5 км/год. На скільки хвилин був змушений зупинитися велосипедист?

28. Олена купила через веб-сайт посадочний документ (див. фрагмент документа) на потяг, що коштує 240 грн. У його вартість входять вартості: квитка – 34,50 грн, плацкарти – 147 грн й інших витрат – 58,50 грн. За 10 годин до відправлення потяга Олена вирішила повернути цей посадочний документ. Відповідно до правил за таких умов їй повертають лише вартість квитка й *половину* вартості плацкарти. Крім того, за повернення посадочного документа з Олени *додатково* стягнуть збір 18 грн.

МПС	ЦЕЙ ПОСАДОЧНИЙ ДОКУМЕНТ Є ПІДСТАВОЮ ДЛЯ ПРОЇЗДУ		
Прізвище, Ім'я	Абвгдейко Олена		Поїзд
Відправлення	2200001	КИЇВ-ПАСАЖИРСЬКИЙ	Вагон
Призначення	2200200	ВІННИЦЯ	Місце
Дата/час відпр.	12.12.2020 06:50		Сервіс
Дата/час приб.	12.12.2020 09:09		
ВАРТ = 240,00 ГРН			

1. Яку суму грошей P (у грн) отримає Олена, повернувши цей документ?
2. Скільки *відсотків* від вартості документа становить сума грошей P ?

29. У першому рядку таблиці наведено значення температури повітря, яку вимірювали на метеостанції через кожні 3 години впродовж доби. У другому рядку зазначено частоту фіксувань відповідного значення температури впродовж доби. За даними метеостанції визначте *середню* температуру (у $^{\circ}\text{C}$) протягом цієї доби.

Температура, $^{\circ}\text{C}$	12	15	17	18
Частота фіксувань	1	4	2	1

30. На вершину гори ведуть 5 доріг. Скільки всього є варіантів вибору маршруту підйому на вершину гори однією дорогою, а спуску – іншою?

Додаткові логічні задачі і задачі підвищеної складності для майбутніх шестикласників

Завдання 1. Чи можливо квадрат 5×5 клітин розрізати на дві однакові частини таким чином, щоб лінія розрізу йшла сторонами клітин? Відповідь обґрунтуйте.

Завдання 2. На факультет кібернетики подали документи для вступу 777 абітурієнтів. Всього було зараховано 200 з них, при цьому серед зарахованих – 77 юнаків, а серед дівчат була зарахована кожна друга з тих, хто подав документи. Скільки хлопців подали документи для вступу на факультет кібернетики?

Завдання 3. Є 9 гир вагою 1 г, 2 г, ..., 9 г. Андрій та Олеся по черзі беруть гирі і кладуть їх на ваги зі стрілкою, не знімаючи попередні. Якщо після чергової гирі стрілка покаже вагу більше 25 г, то той, хто поклав цю гирю, програв. Хто може перемогти в цій грі, якщо кожний намагається перемогти та перший хід робить Андрій?

Завдання 4. Три приятелі Петро, Анатолій і Віталій підійшли до стоянки автомашин і мотоциклів. Петро підрахував усі транспортні засоби. Їх виявилося 45. Анатолій підрахував колеса — їх виявилося 115. Віталій зауважив, що мотоциклів з коляскою було удвічі менше, ніж мотоциклів без коляски. Скільки автомашин було на стоянці?

Завдання 5. На вулиці, ставши у коло, спілкуються четверо дівчат: Ася, Валя, Галя й Ніна. Дівчинка в зеленій сукні (не Ася і не Валя) стоїть між дівчинкою у фіолетовій сукні і Ніною. Дівчинка у білій сукні стоїть між дівчинкою у рожевій сукні і Валею. Якого кольору сукню одягнула кожна з дівчаток? Відповідь обґрунтуйте.

Завдання 6. У школі працює 18 учителів. Кожний з них або добрий, або злий. Відомо, що серед будь-яких трьох учителів хоча б один добрий. Яка можлива найбільша кількість злих учителів?

Завдання 7. Скільки існує шестицифрових чисел, у записі яких є хоча б одна цифра 0?

Завдання 8. Вздовж бігової доріжки розставлено 19 прапорців на однаковій відстані один від одного. Михайло стартує від першого прапорця й біжить зі сталою швидкістю. Через 7 секунд він опиняється біля 7-го прапорця. За який час Михайло добіжить до 19-го прапорця?

Завдання 9. На дошці записано три двоцифрових числа, запис одного з яких починається на 5, іншого — на 6, а третього — на 7. Учитель попросив трьох учнів вибрати довільні два з цих трьох чисел і додати їх. Перший учень отримав 147, результати другого і третього — різні трицифрові числа, запис яких починається з 12. Які числа записано на дошці?

Завдання 10. В рюкзаку лежить 4 банки: дві з вершками і дві з молоком. Навмання виймають 2 банки. Якщо вони з однаковим вмістом, то їх використовують на сніданок, а в рюкзак кладуть банку з молоком. Якщо банки з різним вмістом, то їх також використовують на сніданок, а в рюкзак кладуть банку з вершками. Врешті-решт у рюкзаку залишилася одна банка. Що в ній: молоко чи вершки?

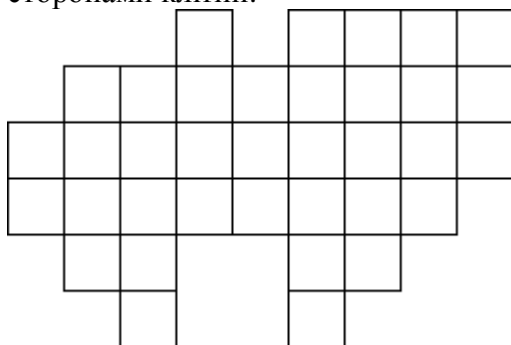
Завдання 11. Микола й Вітя, гуляючи парком, вийшли на велику круглу галявину, обсажену липами. Микола пішов навкруги галявини, рахуючи дерева. Вітя зробив те саме, але розпочав з іншого дерева. Дерево, яке у Миколи було двадцятим, у Віті було сьомим, а сьоме — 94-м. Скільки дерев росло навкруги галявини?

Завдання 12. У таблиці 4×4 розставити 7 зірочок таким чином, щоб при викреслюванні довільних двох рядків і довільних двох стовпчиків у решті клітин була хоча б одна зірочка.

Завдання 13. На шахову дошку пролили фарбу. Чи може кількість заляпаних клітин бути на 17 меншою, ніж кількість чистих клітин?

Завдання 14. Чи можливо відміряти 8 літрів води, перебуваючи біля струмка з двома відрами об'ємом 15 літрів і 16 літрів? Якщо можливо, то як це зробити?

Завдання 15. Розділіть дану фігуру на 9 однакових фігур таким чином, щоб лінії розрізу йшли сторонами клітин.



Завдання 16. З пунктів A і B одночасно назустріч один одному вийшли два хлопчики, кожний зі своєю, але сталою швидкістю, і зустрілися через годину. Після цього вони, не зупиняючись, пішли далі й, дійшовши до пунктів B і A , повернули назад. Скільки часу пройде між їхніми першою та другою зустрічами?

Завдання 17. Попарно різні точки A, B, C, D розташовані на прямій таким чином, що виконуються умови: $AB > AC > AD$ та $BC > BD > CD$. Скількома різними способами зліва направо можуть бути розташовані ці точки? Варіанти $ABCD$ та $DCBA$ вважаються різними. Відповідь обґрунтуйте.

Завдання 18. Домовик Нафаня купив зошит, в якому 96 аркушів, і занумерував всі її сторінки по порядку від 1 до 192. Домовик Кузя вирвав з цього зошита підряд 25 аркушів і додав усі 50 чисел, які на них написано. Чи могло у нього вийти число 2012?

Завдання 19. Числа $1; 2; \dots; 15$ записані по одному на картках. Василь та Петрик вибрали собі по 7 карток таким чином, що сума чисел на картках Петрика виявилася у 3 рази більшою за суму чисел на картках Василя. Яке число могло бути на картці, яка не потрапила ні до Василя, ні до Петрика? Відповідь обґрунтуйте.

Завдання 20. В учня є 7 книг з математики, 4 книги з біології і 2 книги з історії. Скількома способами він може розставити ці книги на полиці так, щоб книги з одного предмета стояли поруч?