

Множества за 7. одделение

Интерактивно вежбање, кратки потсетници и работни листови со решенија - во една офлајн HTML-апликација.

ANGEL'S MATH
МНОЖЕСТВА
ЗА 7-МО ОДДЕЛЕНИЕ

КВИЗОВИ • РАБОТНИ ЛИСТОВИ • ТЕСТОВИ

ОПЕРАЦИИ СО МНОЖЕСТВА
Пресек • Унија • Разлика
Декартов производ • Комбинирани задачи

ANGEL'S Math: Множества
Учиме математика полесно!

Тема — Операции со множества

ПОСТАВКИ

- Квиз
- Работен лист
- Потсетник

Тежина
Средна

Број задачи

Генерирај задачи

Пресек на множества

$A = \{1, 2, 3\}$
 $B = \{2, 3, 4\}$
 $A \cap B = ?$

1 2, 3 4

$A \cap B = \{2, 3\}$

5 нови подтеми + 8 за повторување
3 нивоа на тежина • 6–12 задачи • 1, 5 или 10 тестови

РАБОТИ ОФЛАЈН

ПЕЧАТИ / ЗАЧУВАЈ PDF

ТЕСТОВИ СО РЕШЕНИЈА

HTML АПЛИКАЦИЈА • Автор: Ангел Јанев

Промотивна илустрација. Приказот на екранот е илустративен.

5 нови подтеми + 8 за повторување од 6. одделение

За ученици: самостојно вежбање и повторување.

За наставници и родители: избор на задачи, проверка на разбирањето и подготовка на материјали за печатење.

Операции со множества

Проширено вежбање со операции, Венови дијаграми и подредени парови. При отворање првично се избрани петте нови подтеми.

01 Пресек

Заеднички елементи на две множества, дисјунктни множества и својства на пресекот.

Пример: $\{1, 2, 3\} \cap \{2, 3, 4\} = \{2, 3\}$.

02 Унија

Елементи што припаѓаат на барем едно од множествата. Заедничките елементи се запишуваат еднаш.

Пример: $\{1, 2, 3\} \cup \{2, 3, 4\} = \{1, 2, 3, 4\}$.

03 Разлика

Елементи што се во првото, а не се во второто множество. Редоследот на множествата е важен.

Пример: $\{1, 2, 3\} \setminus \{2, 3, 4\} = \{1\}$.

04 Декартов производ

Подредени парови, спарување на секој елемент од А со секој од В, број на парови и Декартов квадрат.

Пример: $\{1, 2\} \times \{a\} = \{(1, a), (2, a)\}$.

05 Комбинирани задачи

Изрази со загради, операции со две и три множества и задачи со број на елементи.

Пример: Ако $B \cap C = \{3\}$, тогаш $\{1, 2\} \cup (B \cap C) = \{1, 2, 3\}$.

Во потсетникот се објаснети и комутативното и асоцијативното својство за пресек и унија.

Надградба врз познатите поими

Осумте групи за повторување од 6. одделение се достапни во истото мени. Вклучете ги по потреба, самостојно или заедно со новите операции.

01 Множество

Поим, елементи и заеднички својства.

02 Запишување множества

Табеларно, описно и графичко претставување.

03 Припаѓање и празно множество

Симболите $\in$ и $\notin$; празно множество.

04 Број на елементи

Еднакви и истобројни множества.

05 Подмножество

Подмножество и вистинско подмножество.

06 Конечни и бесконечни множества

Разликување според елементите и описот.

07 Природни броеви

$\mathbb{N}$ и $\mathbb{N}_0$; претходник и следбеник.

08 Бројна права

Координати на точки и чекор меѓу ознаките.

Поврзаност со наставната програма

Новите содржини се поврзуваат со „Операции со множества“ во подрачјето „Броеви и операции со броеви“ од програмата на МОН/БРО по Математика за VII одделение. Таа вклучува пресек, унија, разлика, дисјунктни множества, својства на операциите, подреден пар и Декартов производ и квадрат. [1]

Апликацијата е дополнителен материјал за овие содржини и за повторување. Не ја опфаќа целата годишна програма по математика.

[1] БРО: Наставна програма по Математика за VII одделение.

Поврзаноста е утврдена со споредба на содржините; не означува официјално одобрување на апликацијата.

Од отворање до прв резултат

1. Распакувајте и отворете

Распакувајте го ZIP-пакетот. Отворете го **Mnozestva-7-v2.html** во прелистувач. Ако се отвори како текст, користете „Отвори со“ и изберете прелистувач. Не е потребна инсталација или најава.

2. Изберете го вашиот сет

Во менито поставете тежина: **Лесно**, **Средно** или **Предизвик**. Изберете **6 до 12 задачи** и барем една подтема, па притиснете „Генерирај нов сет“. Измените важат по генерирањето.

3. Одговорете и прочитајте го објаснувањето

За еден одговор: кликнете на понудената опција. За повеќе одговори: означете ги сите точни и притиснете „Провери“. За множество: внесете **1, 2, 3** или **{1, 2, 3}**. За празно множество: **{}** или **∅**. За подредени парови: **{(1, a), (2, a)}**. Редоследот во секој пар е важен.

4. Прегледајте го напредокот

По проверката се прикажуваат одговорот и објаснувањето. Продолжете со „Следна“. На крајот, „Прикажи резултат“ дава број и процент на точни одговори и преглед по подтеми. „Вежбај ги грешките“ ги повторува погрешните задачи.

Потсетник пред вежбање

Отворете „Потсетник“ за кратки правила и примери. Со „Вежбај ја оваа подтема“ започнувате нов квиз само за избраната област.

Резултатите не се чуваат трајно. Освежување, затворање или нов сет ги заменува тековните задачи и одговори.

Работни листови и PDF

Подгответе варијанти за вежбање со одговори и кратки објаснувања на крајот.

Подготовка во 4 чекори

1. Поставете подтеми, тежина и број на задачи; генерирајте сет.
2. Отворете „Работен лист“ и изберете **1, 5 или 10 тестови**.
3. Изберете нови задачи за секој тест или исти задачи во различен редослед. „Нов пакет“ создава нова содржина.
4. Притиснете „**Печати / Зачувај PDF**“.

Поставки за печатење

Изберете **A4**, исправена ориентација и размер **100%**. Исклучете ги заглавијата и подножјата на прелистувачот. За датотека изберете „Зачувај како PDF“. Проверете ги страниците пред зачувување.

Краток пример за содржината

Примерите подолу го илустрираат типот на вежбање.

Пресек и унија

Задача: $A = \{1, 2, 3\}$, $B = \{2, 3, 4\}$. Одреди $A \cap B$ и $A \cup B$.

Решение: $A \cap B = \{2, 3\}$; $A \cup B = \{1, 2, 3, 4\}$. Пресекот ги содржи заедничките елементи, а унијата сите елементи без повторување.

Тестовите се први, решенијата се на крајот

За учениците да добијат само задачи, при печатење или зачувување изберете ги само страниците со тестовите. Бројот на страници зависи од содржината на задачите.

По „Вежбај ги грешките“ и работниот лист се скратува на тие задачи. Генерирајте нов сет за повторно да подготвите целосен пакет.

Учење со разбирање

За ученикот: кратка сесија за повторување

Прочитајте една подтема во „Потсетник“. Решете сет од 6 задачи на лесно ниво. Разгледајте ги објаснувањата, повторете ги грешките и потоа преминете на средно ниво.

За наставникот: работа со различни потреби

Изберете исти подтеми со различна тежина за различни групи ученици. Подгответе тестови со решенија за проверка и искористете ги погрешните одговори како почеток за заедничко објаснување.

За родителот: поддршка при домашно вежбање

Замолете го детето да објасни зошто одговорот е точен. Следете ги подтемите што бараат повеќе вежбање. Процентот во квизот е повратна информација за тековниот сет.

Што е потребно?

- Компјутер со прелистувач и овозможен JavaScript.
- Интернет за преземање; потоа апликацијата работи офлајн.
- Печатач само ако сакате хартиени примероци.
- На телефон или таблет отворањето локален HTML зависи од уредот и прелистувачот. За подготовка и печатење PDF користете компјутер.

Корисно да знаете

„Отвори мени“ ги прикажува поставките на мал екран. „Скриј мени“ дава повеќе простор за задачи. Звукот при одговор е по избор. За да зачувате резултат од квиз, направете слика од екранот; работните листови зачувајте ги како PDF.