

КОНКУРСНИ ЗАДАЧИ БРОЙ 1/2021

Задача 1. Да се реши в естествени числа уравнението:

$$n^3 - 5n + 10 = 2^k$$

Задача 2. За положителните числа a , b , c и d е изпълнено равенството $a^2 + b^2 + c^2 + d^2 = 1$. Да се докаже, неравенството:

$$a + b + c + d + \frac{1}{abcd} \geq 18$$

Задача 3. Положителните числа x , y , z , α , β и γ удовлетворяват равенствата:

$$\alpha + \beta + \gamma = \pi \text{ и } x^2 + y^2 + z^2 = 2(xy \cos \gamma + yz \cos \alpha + zx \cos \beta)$$

Да се докаже, че от отсечки с дължини x , y и z може да се построи триъгълник с ъгли α , β и γ .

Краен срок за изпращане на решения: 15 април 2021 г.

В края на 2020 г. ще бъдат определени читателите с най-интересни решения на конкурсните задачи, а така също най-активните композитори на нови задачи, както и авторите на най-интересните статии. Първенците ще получат безплатни годишни абонаменти за 2021 г.

Решенията трябва да бъдат представени ясно, като е задължително всяка задача да е на отделен лист. Моля, изпращайте решенията на адреса на редакцията или в електронен вид на emilkol@gmail.com.

Скъпи приятели,

От книжка 5/2020 г. задачите, публикувани в рубриката „Конкурсни задачи“, са свободно достъпни на електронната страница на списанието на адрес: <https://mathinfo.azbuki.bg/>

Всички читатели – включително ученици, учители и студенти, могат да изпращат своите решения на e-mail: emilkol@gmail.com. Сп. „Математика и информатика“ ще обяви конкурс с награди за най-добрите решения на задачите, публикувани в книжките през 2021 г.

В новите книжки на научните списания на издателство

АЗ.БУКИ четете

9/2020: сп. „Педагогика“

Поколенията „Z“ и „Алфа“ и мултитаскингът (многозадачността) в сферата на образованието / *Наталия Витанова, Тергана Герова*

В статията е направен опит да се опишат особеностите на поколенията „Z“ и „Алфа“, да се разгледа една от общите характеристики – мултитаскингът/многозадачността, като феномен и неговите проекции в сферата на образованието.

Компоненти на емоционалната интелигентност и тяхното развитие чрез възприемане на музика / *Василена Спасова*

Настоящата статия представя йерархична структура на емоционалната интелигентност на 6 – 7-годишните деца, включваща три компонента – разпознаване на емоции у себе си и у другите, емпатия и „гладко общуване с другите“. Приложените музикални задачи, съчетани с подходящ музикален материал, повлияват положително нивото на трите компонента на емоционалната интелигентност на децата.

6/2020: сп. „Български език и литература“

Нагласи за четене (проучване сред българските ученици) / *Деспина Василева*

В статията е представено проучване на нагласите към четенето на българските ученици. Установява се следното: предпочита се четене в онлайн среда и на екран пред четене на хартия; наблюдава се липса на добре овладени метакогнитивни умения за четене.

За акцентуването при сложните съществителни имена в българския език / *Мирена Пацева*

Работата предлага анализ на акцентуването при сложни съществителни имена в българския език в рамките на теорията на оптималността и на взаимодействието между морфология и фонология. Обосновава се изводът, че допълнителното ударение в много случаи е лексикално и служи за смислова членимост, като паралелно с това има и метрично проявление.

6/2020: сп. „Стратегии на образователната и научната политика“

Нагласи и очаквания за ролята на вътрешните комуникации на фирмата / *Николай Кънчев*

Текстът разглежда нагласите на студенти, изучаващи свързани с комуникациите специалности, по отношение на вътрешните комуникации. На база на анкетно проучване са направени изводи, че предпочитани канали за информираност са срещите с преките ръководители и оперативките, както и електронните съобщения.

Оценяването по роден език в контекста на националните образователни стратегии / *Снежанка Георгиева*

Статията представя резултати от многогодишно разностранно експериментално изследване на тенденциите в оценъчната дейност на учителите по роден език в България. Анализът на резултатите се актуализира не само в плана на констативността, а и на перспективността – възможни ефективни промени в комуникативните педагогически модели на оценяване.

6/2020: сп. „Професионално образование“

Приложение на анализ на големи данни при предотвратяване на зараза и контрол на COVID-19 / *Владимир Владимиров*

В сравнение с традиционните отчети и статистика на място, приложението на анализ на големи данни при предотвратяване на зараза може да намали използването на работна сила и материални ресурси, като понижава риска от лично укриване.

Европейски политики и инструменти в професионалното образование и обучение, ориентирани към развитие на умения / *Силвия Цветанска, Емилияна Димитрова, Ивanka Михайлова*

В статията е направен обзор на някои стратегически документи на европейско ниво, които дефинират развитието на умения като приоритет на професионалното образование

и обучение. Специално внимание е отделено на представянето на Европейската система за трансфер на кредити в професионалното образование и обучение (ECVET) като инструмент за улесняване прозрачността и сравнимостта на професионалните квалификации.

6/2020: сп. „Чуждоезиково обучение“

„Разбираме“ ли езика? Защо трябва да членуваме? / Мариана Георгиева

Владеенето на нормата не е претенция, а е основополагаща комуникативна интенция на езиковата личност. Науката за езика тук в най-голяма степен трябва да даде отговора на въпроса „защо?“. Отговорите на въпросите „какво?“ и „как?“ се членува, не са достатъчни на езиковата личност.

Българските ЕДИ-местоимения и техните съответствия на руски език / Елена Иванова, Петя Осенова

Настоящата статия предлага съпоставително корпусно изследване на българските и руските форми на ЕДИ-местоимения и местоимения от типа *такой-то, тот-то, тогда-то*. Описани са българско-руските съответствия в субстантивна, адективна и адвербиална употреба.

6/2020: сп. „Химия. Природните науки в образованието“

Eye Colour Inheritance in Humans / Viktor Gilin

Преди повече от 8000 години в Европа се появяват първите хора със сини очи. Днес се знае, че за цвета на очите са отговорни много гени, което обяснява огромната вариация. Този проект изследва наследяването на цвета на очите при хората. Фокусира се върху най-важните гени, отговорни за цвета на очите – HERC2 и OCA2.

Интегриране на онлайн ресурси на тема астробиология в обучението по астрономия в гимназиален етап на средната степен на образование / Десислава Александрова Антонова, Владимир Божилов

Настоящата работа разглежда някои от основните проблеми при обучението по природни и инженерни науки в училище и включва изготвяне на научен обзор и заснемане на онлайн видео учебен ресурс, които засягат основните акценти на съвременната интердисциплинарна наука астробиология.

6/2020: сп. „История“

Комшулукът (културно-историческото наследство на толерантността и съжителството) / Веселин Тепавичаров, Надежда Жечкова

Настоящата статия се фокусира върху всекидневното преживяване на толерантността между различните етнически и религиозни общности в България. Съвременните политически употреби на етнорелигиозните различия според нас не водят до необходимостта да откриваме нови механизми на съжителство, а изисква изследване на вече придобит исторически опит и впитането на тези способности в новите реалности.

Nationalization of the Russian Army on the Romanian Front in 1917 – 1918 / Artem Papakin

В края на 1917 г. и началото на 1918 г. се извършва процес на национализация на армейските части на Румънския фронт на Руската армия. На базата на архивни документи статията идентифицира броя на основните военни части, установява причините за неуспехите в процеса на национализация и проследява съдбата на национализираните формации на Румънския фронт.

4/2020: сп. „Философия“

Диалогични фрагменти върху темата за жертвоприношението / Нина Димитрова

Предлаганият текст се занимава с някои аспекти от темата за жертвоприношението. Съпоставени са старозаветните и новозаветните разбирания по въпроса, като е изтъкнато значението на личността момент като основна разделителна линия.

The ‘Selfie’ Phenomenon as a Basis for Self-identity Search. Preamble to a Philosophy of the Selfie Photography / Sylvia Borissova, Liliانا Yakovleva

Фотографията има важна роля за формиране на възприятието за себе си. Статията е замислена като пилотно изследване за по-голямо и дългосрочно хуманитарно потапяне във философията на селфи фотографията. Перспективите на проучването ще предоставят възможност за разработване и обмисляне на важни дискусии относно контрастиращи философски аспекти на селфито като социален и културен феномен.