



کاربرگ ریاضی هفتم متوسطه اول
ناظر علمی: دکتر وحید عالمیان



سرشناسه	:	توکلی، عباس، ۱۳۶۱
عنوان و نام پدیدآور	:	مجموعه کاربرگ های پایش، کاربرگ ریاضی پایه هفتم دوره اول متوسطه
مشخصات نشر	:	تهران: پایش، ۱۳۹۴.
مشخصات ظاهری	:	۹۲ ص.: مصور(رنگی)، جدول(رنگی) (۲۱/۵ × ۲۹ س. م.)
شابک	:	۹۷۸-۶۰۰-۸۸۹۲-۶۲-۵
شماره کتابشناسی ملی	:	۵۲۸۱۶۹۵

کاربرگ ریاضی هفتم دوره اول متوسطه

مجموعه کاربرگ های پایش

ناشر	:	پایش
ناظر علمی	:	دکتر وحید عالمیان
مؤلف	:	عباس توکلی
مسئول اجرایی	:	بهاره بشیری
دستیار علمی	:	زهرا شمسی
گرافیکست و صفحه آرا	:	فاطمه بخشی
طراحی جلد	:	ساناز فلاحی
چاپ و صحافی	:	توحید
لیتوگرافی	:	توحید
نوبت چاپ	:	۱۳۹۸
تیراژ	:	۱۰۰۰ نسخه
قیمت	:	۲۴۰۰۰ تومان

دفتر مرکزی پایش

تلفن: ۰۲۱-۳۶۶۱۹۱۱۰ ۰۲۱-۳۶۶۱۹۱۵۲ ۰۲۱-۳۳۱۱۵۷۱۸ تلگرام: ۰۹۱۰۷۲۱۰۶۷۹
 آدرس تلگرام: @pubpayesh
 پایگاه اینترنتی: payeshpub@gmail.com

حق چاپ و نشر کتاب برای انتشارات پایش محفوظ است

هدف از کاربرگ ها:

کاربرگ همان طرح درس عملیاتی معلم است که به صورت برگه هایی در اختیار دانش آموزان قرار می گیرد. تا با استفاده از آن میزان توانمندی دانش آموزان در سطوح مختلف یادگیری مورد ارزشیابی قرار بگیرد. ضمناً معلم پس از تدریس درس موردنظر، با استفاده از کاربرگ، به نقاط ضعف دانش آموزان کلاس پی برده و می تواند برای آن ها برنامه ریزی کند.

بودجه بندی کاربرگ ها:

برای تهیه ی کاربرگ ها با توجه به بودجه بندی های پیشنهادی که در کتب راهنمای معلم آمده است و همچنین استفاده از نظرات کارشناسان محترم حوزه آموزش و برنامه ریزی مؤلفان گرامی برای هر مبحث درسی از هر فصل یک کاربرگ در یک برگه و در موارد معدودی دوبرگه ارائه شده است که در پایان هر هفته ی آموزشی در اختیار دانش آموزان قرار می گیرد.

تنوع سؤالات کاربرگ ها:

در طراحی کاربرگ ها از انواع پرسش ها (چند گزینه ای، درست یا نادرست، جای خالی، پاسخ کوتاه، جورکردنی، تشریحی و) استفاده شده است.

چگونگی استفاده از کاربرگ ها:

کاربرگ ها می توانند به یکی از روش های زیر مورد استفاده قرار بگیرند.

(الف) قبل از تدریس: به عنوان سنجش آغازین و ارزشیابی ورودی، کاربرگ ها در اختیار گروه ها و یا به صورت انفرادی در اختیار دانش آموزان قرار می گیرد تا معلم از میزان آگاهی دانش آموزان از اهداف درس موردنظر مطلع گردد.

(ب) بعد از تدریس: در پایان تدریس، معلم از دانش آموزان می خواهد که کاربرگ موردنظر را پاسخ دهند. تا بتواند نقاط ضعف دانش آموزان را شناسایی کرده و برای برطرف نمودن آن ها برنامه ریزی نماید.

(ج) تمرین در منزل: گاهی معلم تشخیص می دهد که دانش آموزان نیاز به انجام یک تکلیف تمرینی در منزل دارند و از کاربرگ ها به عنوان تکلیف منزل استفاده می کند. لازم به ذکر است که این تکالیف در آخر هر هفته جمع آوری شده و بازخوردهای توصیفی لازم برای هر دانش آموز داده می شود تا به نقاط قوت و ضعف خود پی ببرد.

تأثیر کاربرگ بر یادگیری بهتر دانش آموز:

هر کاربرگ براساس تک تک اهداف پیش بینی شده هر درس طراحی شده است. لذا انجام کاربرگ ها و بازخوردهای آن می تواند در اصلاح فرایند یاددهی - یادگیری و برنامه ریزی برای آموزش مفاهیم هر مبحث کمک بسزایی داشته باشد و دانش آموزان مفاهیم را با عمق بیشتری درک کنند.

در پایان ضمن درخواست از معلمان گرامی برای ارائه نظرات خود برای پربارتر شدن این مجموعه در چاپ های بعدی خواهشمندیم که به اهداف ارائه کاربرگ ها که همان بهبود فرایند یاددهی - یادگیری است، پایبند بوده و از کاربرگ ها به عنوان آزمون که باعث اضطراب و نگرانی دانش آموزان می شود جداً خودداری نمایند.

انتشارات پایش

فهرست مطالب

کاربرگ (۱) فصل (۱) راهبردهای حل مسئله	۵
کاربرگ (۲) فصل (۲) اعداد صحیح	۱۷
کاربرگ (۳) فصل (۳) عبارتهای جبری و معادله	۲۱
کاربرگ (۴) : فصل (۴) هندسه	۳۱
کاربرگ (۵) : فصل (۵) شمارنده ها و اعداد اول	۴۱
کاربرگ (۶) : فصل (۶) حجم ها	۵۳
کاربرگ (۷) : فصل (۷) توان و جذر	۶۵
کاربرگ (۸) : فصل (۸) مختصات	۷۵
کاربرگ (۹) : فصل (۹) آمار و احتمال	۸۵

۱. راهبرد رسم شکل

سوال ۱

یک حلزون از یک دیوار ۱۱ متری به بالا می‌رود. او در طی روز ۳ متر بالای رود و شب موقع استراحت ۲ متر لیز می‌خورد. او پس از چند روز به بالای دیوار می‌رسد؟

سوال ۲

یک باغچه مستطیل شکل به ابعاد ۷ و ۵ متر داریم. می‌خواهیم دور استخر را به فاصله ۲ متر از طول و عرض موزائیک کنیم. چند متر مربع موزائیک برای این کار لازم است؟

سوال ۳

$\frac{1}{2}$ ظرفی پر از آب است. اگر ۳۰ لیتر دیگر به آن اضافه شود. فقط $\frac{1}{5}$ ظرف خالی خواهد ماند ظرفیت کل این ظرف چند لیتر است؟

۲. راهبردهای الگوسازی (شناختن راهبرد الگوسازی و استفاده از آن در حل مسئله)

سوال ۱

اگر به جای $\square$ و Δ عدد طبیعی قرار دهیم به چند حالت عبارت مقابل برقرار است؟ در کدام حالت $\Delta \times \square$ بیشترین مقدار است؟
 $\square + \Delta = 15$



سوال ۳

از بین ۴ کتاب ریاضی، ۵ کتاب فیزیک، و ۶ کتاب شیمی، چند کتاب انتخاب کنیم که حداقل ۲ کتاب ریاضی داشته باشیم؟

۴. راهبرد الگویابی (شناخت راهبرد الگویابی و استفاده از آن در حل مسأله‌ها)

سوال ۱

سه عدد بعدی الگوهای زیر را بنویسید و رابطه بین عددها را توضیح دهید.

۶، ۱۱، ۲۱، ۴۱،،،

۱۲۸، ۶۴، ۳۲،،،

۱، ۱، ۲، ۳، ۵، ۸، ۱۳،،،

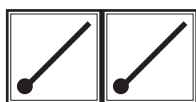
۱، ۴، ۹، ۱۶، ۲۵،،،

سوال ۲

اگر شکل‌ها را به همین ترتیب ادامه دهیم در شکل یازدهم چند چوب‌کبریت داریم؟



(۱)



(۲)



(۳)

ریاضی

پایه هفتم
دوره اول متوسطه

سوال ۲

با ارقام ۲ و ۳ و ۵ چند عدد سه رقمی زوج می‌توان ساخت (تکرار ارقام مجاز است)

سوال ۳

به چند طریق می‌توان چهار کتاب ریاضی، علوم، ادبیات و علوم را در قفسه کتابخانه در کنار هم قرار داد؟

۳. راهبرد حذف حالت‌های نامطلوب (درک مفهوم راهبرد حذف حالت‌های نامطلوب و استفاده از آن در حل مسأله)

سوال ۱

مجموع سه عدد طبیعی ۳۶ و حاصل‌ضرب آن‌ها ۶۶ است بزرگ‌ترین عدد چند است؟

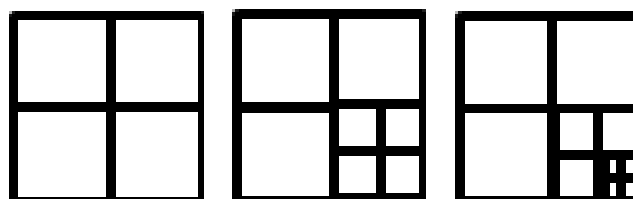
سوال ۲

آرش ۵ دارت به سمت صفحه‌ی هدف پرتاب کرد. امتیازهای روی صفحه هدف ۲، ۴، ۶، ۸ و ۱۰ بودند. اگر همه پرتاب‌های او به صفحه هدف برخورد کرده باشند. کدام عددها نمی‌توانند مجموع امتیازهای آرش باشند؟

۱۵، ۱۴، ۶، ۲۶، ۳۱، ۴۲، ۳۰، ۵۸، ۲۳، ۳۸

سوال ۳

اگر رسم شکل‌ها را ادامه دهیم شکل ششم از چند مربع کنار هم با اندازه‌های مختلف ساخته می‌شوند.



(۱)

(۲)

(۳)

۵. راهبرد حدس و آزمایش (درک مفهوم راهبرد حدس و آزمایش و کاربرد آن در حل مسئله‌ها)

سوال ۱

در یک باغ وحش تعداد ۱۸ تا گربه و کبوتر وجود دارد. اگر مجموع پاهای آن‌ها ۶۴ تا باشد، تعداد گربه‌ها و کبوترها چندتا است؟

سوال ۲

عددی دورقمی بیاید که اگر ترتیب ارقام آن را برعکس کنیم و با عدد اولیه جمع کنیم حاصل جمع برابر ۱۴۳ می‌شود.

فصل اول راهبردهای حل مسئله

دبیر:

تاریخ: / /

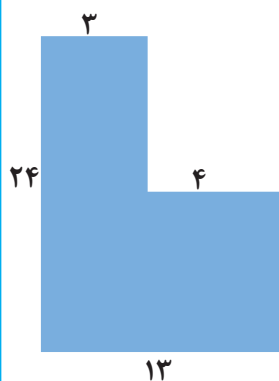
سوال ۳

دو زاویه مکمل یکدیگرند و یکی ۴ برابر زاویه دیگر است اختلاف دو زاویه را پیدا کنید.
زاویه B را چهار برابر A در نظر می‌گیریم.

۶. راهبرد زیر مسئله (شناخت و درک راهبرد زیرمسئله و به‌کارگیری آن در حل مسئله)

سوال ۱

پشت‌بام یک ساختمان مانند شکل مقابل است می‌خواهند پشت‌بام را با دو لایه ایزوگام بپوشانند، اگر عرض ایزوگام ۱/۶ متر باشد طول مورد نیاز را به‌دست آورید. (با فرض اینکه لبه‌های ایزوگام روی هم نیافتند).



سوال ۲

یک میوه‌فروشی ۳۵۰ کیلوگرم میوه خرید $\frac{2}{7}$ وزن این میوه‌ها موز و بقیه پرتقال می‌باشد. او موز را کیلویی ۳۰۰۰ تومان و پرتقال را کیلویی ۱۵۰۰ تومان خرید. اگر موز را کیلویی ۴۰۰۰ تومان و پرتقال را کیلویی ۲۰۰۰ تومان بفروشد چقدر سود کرده است؟



فصل اول راهبردهای ...

۸. راهبرد روش‌های نمادین (شناخت و درک راهبرد روش‌های نمادین و استفاده از آن در حل مسئله‌ها)

سوال ۱

از هفت برابر عددی هشت واحد کم کرده‌ایم حاصل عدد ۸۳ می‌باشد. آن عدد چند است.

سوال ۲

مجموع سه عدد طبیعی متوالی بر ۵۴ است. آن عددها را پیدا کنید.

$$\square + (\square + 1) + (\square + 2) = 54$$

سوال ۳

عرض یک مستطیل ۵ و محیط آن ۲۴ سانتی‌متر است. طول این مستطیل چقدر است؟

سوال ۴

فاطمه برای خرید ۷ دفترچه ۴۵۰۰ تومان به فروشنده داد و ۳۰۰ تومان پس گرفت قیمت هر دفترچه چقدر است؟

ریاضی

پایه هفتم
دوره اول متوسطه

سوال ۳

$\frac{1}{3}$ از دانش‌آموزان یک کلاس فوتبال و $\frac{1}{5}$ آن‌ها والیبال بازی می‌کنند. بقیه دانش‌آموزان که به اردو رفته‌اند ۲۱ نفرند چند نفر از دانش‌آموزان فوتبال و چند نفر والیبال بازی می‌کنند.

۷. راهبرد حل مسئله ساده‌تر

سوال ۱

حاصل عبارت‌های زیر را به دست آورید. (درک راهبرد مسئله ساده‌تر به کارگیری آن در حل مسئله)

$$\left(1 + \frac{1}{2}\right)\left(1 + \frac{1}{3}\right)\left(1 + \frac{1}{4}\right) \times \dots \times \left(1 + \frac{1}{100}\right)$$

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5} + \dots + \frac{1}{50} + \left(\frac{1}{1} + \frac{1}{2} + \frac{2}{3} + \frac{3}{4} + \frac{4}{5} + \dots + \frac{49}{50}\right)$$

سوال ۲

در یک ۱۰ ضلعی مجموع تعداد قطرهای و ضلع‌ها چقدر است؟

سوال ۳

رضا در صف کلاس مدرسه خود نفر هفتم است و ۸۱ نفر پشت سر او قرار دارند. تعداد کل نفرات کلاس آن‌ها چند نفر است؟

ارزشیابی فصل اول

سوال ۱

دو عدد طبیعی پیدا کنید که حاصل ضرب آنها ۱۸ و حاصل جمع آنها کمترین مقدار باشد.

سوال ۲

هنگام تولد فاطمه مادرش ۲۴ ساله بود اگر مجموع سن آنها برابر ۷۶ سال باشد سن هریک چند سال است

سوال ۳

مریم $\frac{1}{3}$ پول خود را به خواهرش مینا و $\frac{2}{5}$ بقیه آن را به مینو داد و ۶۰۰۰ تومان برایش باقی ماند تمام پول مریم چقدر است.

سوال ۴

پس انداز هفتگی زهرا ۲۴۰۰ تومان است او حساب کرد که اگر ۷ هفته پس انداز کند با پول خود می تواند نصف پول کلاس تقویتی خود را بپردازد. پول کلاس تقویتی او چقدر است؟

سوال ۵

$\frac{1}{3}$ دانش آموزان کلاسی به کارهای عملی فناوری و نصف بقیه آنها به کار پژوهشی ریاضی و ۱۲ نفر به کار آزمایشگاهی علوم علاقه مند هستند این کلاس چند دانش آموز دارد؟

سوال ۶

حاصل ضرب ۳ عدد برابر با ۷۲ و حاصل جمع آنها برابر با ۱۴ می باشد آن اعداد کدامند.

سوال ۷

عدد ی را پیدا کنید که اگر آن را ۵ برابر کنیم و ۱۲ تا از آن کم کنیم با ۳ برابر آن عدد مساوی است

سوال ۸

مجموع دو عدد برابر با ۷۶ می باشد اگر یکی ۲۴ واحد بیشتر از دیگری باشد آن دو عدد کدامند؟



$$\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \dots + \frac{1}{2048}$$

$$1\frac{1}{7} \times 1\frac{1}{8} \times 1\frac{1}{9} \times \dots \times 1\frac{1}{75} =$$

سوال ۱۴

در هر مورد چه رابطه ای بین اعداد برقرار است و سه جمله بعدی آنها را بنویسید.

۵، ۸، ۱۱، ۱۴، ...

۴، ۱۰، ۱۶، ۲۲، ...

۱۰، ۱۵، ۲۰، ۲۵، ...

ریاضی

پایه هفتم
دوره اول متوسطه

سوال ۹

اگر در یک مزرعه که فقط گوسفند و مرغ می باشد ۳۰ تا سر و ۹۴ پا باشد تعداد مرغ و گوسفند را مشخص کنید

سوال ۱۰

زهرا بار اول $\frac{2}{5}$ و بار دوم $\frac{4}{15}$ پولش را خرج کرد. باقیمانده ی پول زهرا ۶۰۰ تومان است. تمام پول زهرا چند تومان بوده است؟

سوال ۱۱

فاطمه با $\frac{5}{6}$ پول خود ۳ مداد ۸۰ تومانی خرید تمام پول فاطمه چقدر است .

سوال ۱۲

تویی را از ارتفاع ۴۵ متری سا ختمانی به زمین رها کرده ایم این توپ پس از هر بار زمین خوردن $\frac{1}{3}$ ارتفاع قبلی خود به زمین می خورد. این توپ پس سه بار به زمین خوردن جمعاً چند متر حرکت می کند .

سوال ۱۳

حاصل عبارت های زیر را بدست آورید.