

آزمون AMC هفتم و هشتم

نام و نام خانوادگی: _____

مقطع: _____ دبیر: _____

زمان : 75 دقیقه

دستورالعمل و اطلاعات

کلیات

- 1- دفترچه را تا زمانی که معلمتان اعلام نکرده ، باز نکنید.
- 2- ماشین حساب ، شابلون های ریاضی ، تلفن همراه یا وسایل حسابگر دیگر مجاز نیستند. چکنویس ، کاغذ طرح دار ، خط کش و پرگار مجاز اند ولی ضروری نیستند.
- 3- اشکال برای درک بهتره مسئله هستند نه برای معیار تشخیص شما.
- 4- 25 سوال چند گزینه ای وجود دارد که هر یک ، تنها یک جواب دارند و 5 سوال که یک جواب بین 0 و 999 دارند. سوالات به مرور سخت تر میشوند. نمره منفی برای جواب غلط در نظر گرفته نشده است.
- 5- این یک رقابت است نه امتحان. انتظار نداشته باشید همه ی سوالات را جواب دهید. شما فقط در حال رقابت با سال خودتان در کشور خودتان هستید.
- 6- دستورالعمل در برگه ی پاسخ را با دقت بخوانید. اطمینان حاصل کنید که نام خود ، نام مدرسه و سال مدرسه خود را وارد کرده باشید. این مسئولیت شماست که مشخصات خود را در برگه ی جواب به درستی وارد کنید.
- 7- با اجازه معلمتان ، شروع به حل مسئله ها کنید.

برگه ی پاسخ

- 1- فقط از مداد استفاده کنید.
- 2- پاسخ های خود را در برگه ی پاسخ ثبت کنید. (نه در دفترچه ی سوالات) دایره ی مد نظر را کاملاً پر کنید.

3- برگه ی پاسخ شما اسکن خواهد شد. دستگاه اسکن هر علامتی بر روی برگه ی پاسخ شما را اسکن خواهد کرد حتی اگر در جای غلط باشند ، پس مراقب باشید علامت اضافه یا خط خوردگی بر روی برگه ی پاسخ ایجاد نشود. اگر میخواهید جوابتان یا علامت های اضافه را پاک کنید با پاک کن به صورت کامل این عمل را انجام دهید.

درستی آزمون

سازمان AMT حق امتحان دوباره را قبل از تصمیم اعطای وضعیت رسمی دانش آموز با توجه به نمرشان را برای دانش آموزان در نظر میگیرد.

سوالات 1 تا 10 ، هر یک 3 نمره

1. حاصل جمع $2+0+1+8$ چند است؟

9(1 10(2 11(3 38(4 2018(5

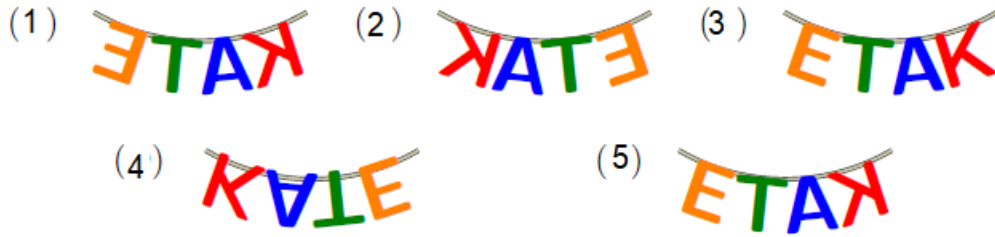
2. کالی 47 دلار دارد و 25 دلار برای تولدش کادو گرفت. حال او چند دلار دارد؟

52(1 62(2 65(3 69(4 72(5

3. حاصل $4 \times 10000 + 3 \times 1000 + 2 \times 10 + 4 \times 1$ کدام است؟

430024(5 430204(4 43204(3 43024(2 4324(1

4. کیت این گردنبند را با مهره های حروف الفبا ساخت و آنرا به سمت اشتباهی اویزان کرد به طوریکه پشت مهره ها معلوم بود. گردنبند چه شکلی خواهد بود؟



5. 58 دقیقه قبل از ساعت 5:34 بعد از ظهر چه ساعتی است؟

- (1) 5:32 بعد از ظهر (2) 5:36 بعد از ظهر (3) 6:32 بعد از ظهر (4) 6:12 بعد از ظهر (5) 4:36 بعد از ظهر

6. چه عددی بر روی ترازو نشان داده شده است؟

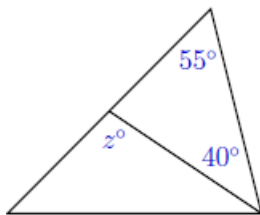


- (1) 36.65 (2) 37.65 (3) 38.65 (4) 37.15 (5) 37.3

7. با 1000 شروع میکنیم. ایشراک اعداد را رو به عقب می‌شمارد و هر بار 7 عدد از آن کم میکند. آخرین عدد مثبتی که او می‌شمارد چند است؟

- (1) 2 (2) 3 (3) 4 (4) 5 (5) 6

8. z چند درجه است؟



- (1) 75 (2) 85 (3) 95 (4) 100 (5) 105

9. 5 دوست (آملیا ، بیلی ، چارلی ، دیوید و امیلی) در حال بازی با هم هستند و تصمیم میگیرند که از کم سن ترین فرد به مسن ترین فرد به صف شوند.

*آملیا از بیلی بزرگتر است که خود بیلی از امیلی بزرگتر است.

*دیوید هم از بیلی بزرگتر است.

*آملیا مسن ترین فرد نیست.

*امیلی کم سن ترین فرد نیست.

از این 5 دوست چه کسی در رتبه ی دوم کم سن ترین فرد را دارد؟

(1)آملیا (2)بیلی (3)چارلی (4)دیوید (5)امیلی

10. طول یک روبان به دو قطعه مساوی تقسیم شده است. بعد از استفاده از یکی از این دو قسمت ، یک سوم قسمت دیگر نیز استفاده شد و 12 سانتیمتر از روبان باقی ماند. روبان در ابتدا چند سانتی متر بوده است؟

(1)24 (2)32 (3)36 (4)48 (5)50

سوالات 11 تا 20 ، هر یک 4 نمره

11. 1000% یک عدد 100 است. آن عدد چند است؟

(1)0.1 (2)1 (3)10 (4)100 (5)1000

12. Anne ، Nora و Warren حروف پلاستیکی خریدند تا با آن اسم هایشان را بر روی کیک تولد بنویسند. تاریخ تولد آنها متفاوت است به همین دلیل تصمیم گرفتند تا از بعضی حروف دوباره بعداً استفاده کنند. کمترین تعداد حروفی که نیاز دارند چند تا است؟

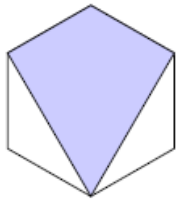


(1)8 (2)9 (3)10 (4)11 (5)12

13. هزینه ی غذا دادن به 4 سگ به مدت 3 روز ، 60 دلار است. اگر همین غذا را با همین هزینه برای هر سگ به ازای هر روز مصرف کنیم ، هزینه ی غذا دادن به 7 سگ به مدت 7 روز چند دلار خواهد بود؟

140(1 200(2 245(3 350(4 420(5

14. چه کسری از این 6 ضلعی منتظم هاشور زده شده است؟



$\frac{1}{2}$ (1 $\frac{2}{3}$ (2 $\frac{3}{4}$ (3 $\frac{3}{5}$ (4 $\frac{4}{5}$ (5

15. لیلا تعدادی کاشی مربعی یکسان دارد که لبه هایشان را برای ساخت یک مستطیل به هم میچسباند. محیط این مستطیل 3 برابر محیط یک کاشی است. او چند کاشی دارد؟

3(1 5(2 6(3 8(4 9(5

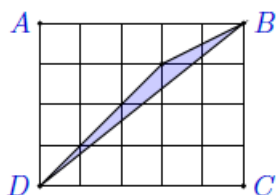
16. جیمز میخواهد زبانش را برای سال آینده انتخاب کند. او باید دو زبان متفاوت را انتخاب کند. یک زبان از گروه A و یک زبان از گروه B.

گروه A	گروه B
چینی	چینی
ژاپنی	آلمانی
اسپانیایی	عربی
اندونزی	ایتالیایی

چند ترکیب متفاوت از این زبان ها امکان پذیر است؟

7(1 8(2 12(3 15(4 16(5

17. در شکل رو به رو مستطیل ABCD را به طول اضلاع $5\text{cm} \times 4\text{cm}$ داریم که از مربع های $1\text{cm} \times 1\text{cm}$ تشکیل شده است. مساحت قسمت هاشور زده شده چند سانتی متر مربع است؟



- 1(1) 1.5(2) 0.5(3) 2(4) 3(5)

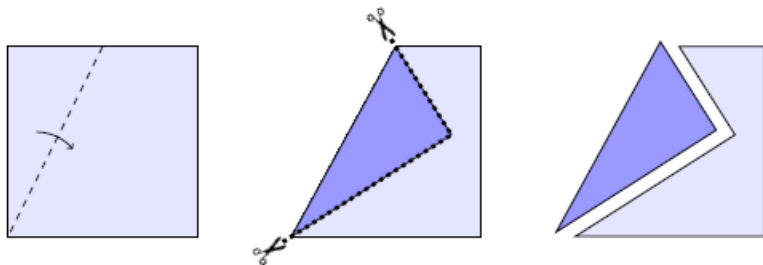
18. جدول رو به رو را طوری پر کنید که جمع هر سطر ، ستون و قطر برابر 18 شود. جمع اعداد گوشه ی مربع برابر چند است؟

	6	
	4	

- 20(1) 22(2) 23(3) 24(4) 25(5)

19. یک کاغذ مربعی شکل را از روی خطی که میانه ی یک ضلع را به یک گوشه وصل میکند ، تا میکنیم.

سپس طبق شکل از خطوط ایجاد شده از تا ، این کاغذ را برش میدهیم.

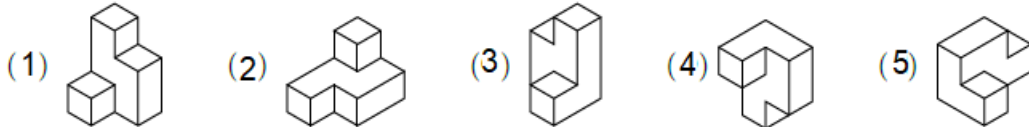


وقتی قطعه ی تا شده را باز کنیم ، کدام یک از گزینه های زیر ، همه ی قطعه های کاغذ را شرح میدهد؟

- 1) یک بادبادک و یک 5 ضلعی به مساحت های یکسان خواهیم داشت.
- 2) یک مستطیل و یک 5 ضلعی به مساحت های یکسان خواهیم داشت.
- 3) یک مثلث متساوی الساقین و یک 5 ضلعی که مساحت 5 ضلعی بیشتر از مثلث است را خواهیم داشت.

4) یک بادبادک و یک 5 ضلعی که مساحت بادبادک کوچکتر از 5 ضلعی است را خواهیم داشت.
 5) یک مستطیل و یک 5 ضلعی که مساحت مستطیل بزرگتر از 5 ضلعی است را خواهیم داشت.

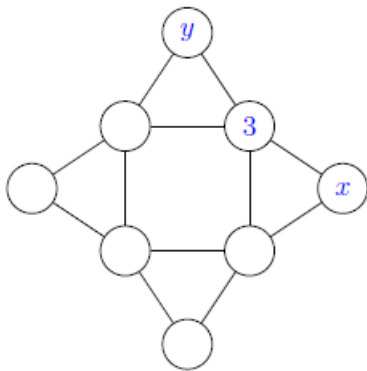
20. یک شی 3 بعدی با چسباندن 6 مکعب یکسان به یکدیگر به وجود آمده است. 4 تا از اشکال ، شی به وجود آمده را از زوایای متفاوت نشان میدهد ، ولی یکی از گزینه ها یک شی دیگر را نشان میدهد. کدام گزینه شی دیگری را نشان میدهد؟



سوالات 21 تا 25 ، هر یک 5 نمره

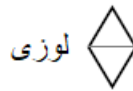
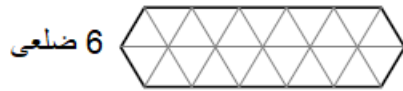
21. یک میلی ماه (یک هزارم یک ماه) ، حدوداً چقدر است؟
 1) 20 ثانیه 2) 70 ثانیه 3) 8 دقیقه 4) 40 دقیقه 5) 3 ساعت

22. اعداد 1 تا 8 وارد 8 دایره در شکل روبرو میشود. از قبل عدد 3 وارد یکی از دایره ها شده است (طبق شکل) در هر مثلث جمع 3 عدد با همدیگر برابر است. جمع 4 عدد در گوشه های مربع وسطی 20 است.
 $x+y$ چند است؟



10(1) 11(2) 12(3) 13(4) 14(5)

23. یک 6 ضلعی بلند از 22 مثلث متساوی الاضلاع با طول ضلع 1 تشکیل شده است. به چند روش میتوان این 6 ضلعی را با 11 لوزی به طول اضلاع 1 کاشی کاری کرد؟



6(1 8(2 9(3 12(4 16(5

24. در این عبارت

$$\square \frac{1}{3} \square \frac{1}{4} \square \frac{1}{5} \square \frac{1}{6} \square \frac{1}{7}$$

در هر جعبه یا + میگذاریم و یا - تا نتیجه کوچکترین عدد مثبت ممکن شود. نتیجه کدام گزینه است؟

(1) بین 0 و $\frac{1}{100}$ (2) بین $\frac{1}{100}$ و $\frac{1}{50}$ (3) بین $\frac{1}{50}$ و $\frac{1}{20}$ (4) بین $\frac{1}{20}$ و $\frac{1}{10}$ (5) بین $\frac{1}{10}$ و 1

25. حاصل تفریق زیر را در نظر بگیرید. جمع ارقام آن عدد چند است؟

$$\underbrace{111 \dots 111}_{100 \text{ digits}} - \underbrace{222 \dots 222}_{50 \text{ digits}}$$

عدد اول 100 رقم دارد و همگی 1 هستند و عدد دوم 50 رقم دارد و همگی 2 هستند.

375(1 420(2 429(3 450(4 475(5

برای سوال های 26 تا 30 جواب را به صورت یک عدد بین 0 تا 999 در فضای ارائه شده برای جواب در برگه ی پاسخ بنویسید.

سوالات 26 تا 30 به ترتیب 6 ، 7 ، 8 ، 9 و 10 نمره دارند.

26. این مکعب اعدادی متفاوت بر 6 وجه خودش فقط با استفاده از اعداد 0 ، 1 و 2 دارد.

اعدادی که بر روی دو وجه مخالف هم هستند ، ابتدا با مجموع ارقام خودشان جمع میشوند و سپس با یکدیگر.

بزرگترین حاصل جمع ممکن چند خواهد بود؟



27. من یک عدد 3 رقمی دارم. ارقامش را با هم جمع میکنم تا "مجموع ارقام" آن را بسازم. وقتی این عدد بدست آمده را از عدد اصلی کم میکنم ، حاصل مجذور مجموع ارقام آن است. عدد 3 رقمی من چند بوده است؟

28. جاده ی تامورث تا بروکن هیل 999 کیلومتر است. هر یک کیلومتر در این جاده تابلو هایی نصب شده است که فاصله از هر دو شهر به کیلومتر در آن درج شده است. (طبق شکل)

0 999	1 998	2 997	3 996	...	998 1	999 0
-------	-------	-------	-------	-----	-------	-------

چند تابلو در جاده است که در آن دقیقاً از 2 رقم متفاوت استفاده شده باشد؟

29. در مسئله ضرب زیر X ، Y و Z ارقام متفاوت غیر صفر هستند.

$$\begin{array}{r} X \ Y \ Z \\ \times \quad 1 \ 8 \\ \hline Z \ X \ Y \ Y \end{array}$$

عدد 3 رقمی XYZ چند است؟

30. فرض کنید A یک عدد 2018 رقمی است که بر 9 بخش پذیر است. فرض کنید B جمع همه ی ارقام A است و C نیز جمع همه ی ارقام B باشد. جمع همه ی مقادیر ممکن C را بیابید.
