

به نام خالق زیبایی ها

ضمیمه ویژه استعداد های برتر



"کلاس سوم راهمپانی"

مدرسه راهمپانی غیردولتی فوق هوشمند هدف

نوروز ۱۳۹۲

## بهار بهترین بهانه برای آغاز و آغاز بهترین بهانه برای زیستن است

### آغاز بهار بر شما مبارک باد

#### سخنی با دانش آموزان عزیز:

همان طور که اطلاع دارید آزمون ورودی دبیرستان های استعدادهای درخشان و نمونه دولتی، روز پنج شنبه مورخ ۹۲/۲/۱۹ رأس ساعت ۹ صبح روز پنج شنبه برگزار می گردد.

منابع، مواد درسی، تعداد سؤال ها و ضریب دروس به ترتیب اولویت به شرح جدول زیر می باشد:

| ردیف | ماده درسی    | تعداد سؤال | ضریب | جمع نمره |
|------|--------------|------------|------|----------|
| ۱    | ریاضیات      | ۳۰         | ۳    | ۹۰       |
| ۲    | علوم تجربی   | ۲۰         | ۲    | ۴۰       |
| ۳    | ادبیات فارسی | ۱۰         | ۲    | ۲۰       |
| ۴    | دینی و قرآن  | ۱۰         | ۲    | ۲۰       |
| ۵    | علوم اجتماعی | ۱۰         | ۱    | ۱۰       |
| ۶    | عربی         | ۸          | ۱    | ۸        |
| ۷    | زبان انگلیسی | ۷          | ۱    | ۷        |
| ۸    | حرفه و فن    | ۵          | ۱    | ۵        |

چنان چه با دقت به جدول فوق نگاه کنید، درخواهید یافت که چگونه باید وقت خود را در بین دروس تقسیم نمایید و این گونه به

**راز موفقیت** در آزمون پی خواهید برد.

#### هم چنین دقت در نکات زیر می تواند برای شما راهگشا و کارساز باشد:

- ۱- دروس ردیف ۱، ۲، ۳ و ۴ از اهمیت بیش تری برخوردار هستند، بنابراین دقت نظر و تأکید بیش تر روی این دروس می تواند مؤثر باشد.
- ۲- مدرسه، کلاس های ویژه ریاضی، علوم و ادبیات را برگزار می نماید و به نظر می رسد جای کلاس های دینی و قرآن خالی است.
- ۳- در این آزمون متأسفانه دروس ردیف ۵، ۶، ۷ و ۸ از اهمیت چندانی برخوردار نیستند که این خود جای بحث دارد.
- ۴- توجه داشته باشید که سؤالات آزمون به شیوه چهارگزینه ای می باشد که فقط یک پاسخ درست دارد و برای هر پاسخ غلط، یک سوم نمره منفی در نظر گرفته می شود. به عبارتی یک سؤال درست شما، با علامت زدن سه سؤال غلط از بین می رود؛ بنابراین در صورتی که به درستی سؤالی شک داشتید، بهتر است به آن پاسخ ندهید.
- ۵- چنانچه به سؤالی بیش از یک پاسخ داده باشید، آن سؤال غلط محسوب می شود.
- ۶- تعداد سؤالات آزمون ۱۰۰ سؤال و زمان پاسخگویی به آن ها ۱۲۰ دقیقه می باشد.
- ۷- ۱۰۰ درصد سؤالات از کتب درسی سوم راهنمایی طرح می گردد و نیازی به خواندن مطالب خارج از کتاب نیست.
- ۸- کارت ورود به جلسه آزمون، از تاریخ ۹۲/۲/۱۴ لغایت ۹۲/۲/۱۶ (روزهای شنبه، یکشنبه و دوشنبه) توزیع خواهد شد.

به امید موفقیت روزافزون شما عزیزان

دبیر ریاضی کلاس های استعدادهای برتر و

معاون فناوری اطلاعات مدرسه راهنمایی غیردولتی فوق هوشمند هدف

مهندس علیرضا ایمانی

شماره کلاسی: ..... مدرسه راهنمایی غیردولتی هدف / ناحیه یک آموزش و پرورش شهرستان اراک تاریخ خودآزمایی: نوروز ۹۲

نام و نام خانوادگی: ..... کلاس: سوم درس: علوم تجربی (استعدادهای برتر) تعداد سؤالات: ۱۳ سؤال

نمره آزمون: ۲۰ نمره نام دبیر: محسن فراهانی نمره: ..... (این قسمت توسط دبیر محترم پر خواهد شد)

۱- اگر عدد اتمی عنصری  $Z$  و عدد جرمی آن  $2Z+1$  باشد، تعداد نوترون ها چقدر است؟

۲- اگر ذره ای مانند  ${}^9_5X$  ، دو الکترون از دست بدهد، این ذره را طبق مدل اتمی بور رسم کنید.

۳- با توجه به PH هر یک از مواد زیر، رنگ محلول برموتیمول بلو در هر یک را مشخص کنید.

ماده A : PH=۳ ..... ماده B : PH=۱۲ .....

۴- در ترکیب  $NH_3$  نسبت نوع اتم ها به تعداد اتم ها چقدر است؟

۵- شناساگر اختصاصی بازها چیست؟

الف) تورنسل  ب) فنول فتالین  ج) هلیانتین  د) برموتیمول بلو

۶- کدام جمله در نظریه داروین نمی گنجد؟

الف) تغییر پذیری افراد  ب) رقابت بین افراد گونه   
ج) بقای افراد سازش پذیر  د) وجود تفاوت های فردی

۷- اگر قطر قرقره متحرکی را نصف کنیم:

الف) مزیت آن نصف می شود  ب) بازده آن نصف می شود  ج) بازده آن دو برابر می شود  د) هیچکدام

۸- جاهای خالی را با کلمات یا عبارات مناسب پر نمایید.

الف) دوران ..... مربوط به فراوانی بی مهره هاست.

ب) اولین مهره داران ..... بودند.

ج) نابودی دایناسورها با نظریه ..... قابل توجیه است.

د) میله ای را به الکتروسکوپ نزدیک کرده و ملاحظه می کنیم که فاصله ورق ها زیاد شده است، در این صورت می توان گفت که .....

ه) دامنه حرکت اهرم ..... است.

و) دامنه حرکت قرقره ..... نیست.

ز) مزیت مکانیکی قرقره ..... است.

۹- به وسیله چرخ و محوری وزنه  $\frac{1}{8}$  کیلوگرمی را با نیروی ۶ نیوتنی به حرکت در می آوریم. اگر در این چرخ و محور، شعاع محور ۵ سانتیمتر باشد، قطر چرخ چقدر است؟

۱۰- در صورتی که نیروی عمود بر واحد سطح ۴ برابر و سطحی که این نیرو به آن وارد می شود، نصف شود؛ فشار چند برابر خواهد شد؟

۱۱- توان چرثقیلی ۶ اسب بخار است. این چرثقیل در مدت ۵ ثانیه وزن  $\frac{149}{2}$  کیلوگرمی را چند متر بالا می برد؟

۱۲- شخصی به جرم ۱۲۰ کیلوگرم بر روی زمین ایستاده است. اگر مساحت کف هر کفش او ۲۰۰ سانتیمتر مربع باشد، فشار حاصل از وزن او بر پاهایش چقدر است؟

۱۳- برای آنکه در یک سطح شیبدار، نیروی محرک کمتری مصرف شود، چه می کنند؟

**\*\*\* به نام خدایی که جان آفرید سخن گفتن اندر زبان آفرید \*\*\***

۱- با توجه به شعر زیر، به سؤالات پاسخ دهید. (۴ نمره)

|   |  |
|---|--|
| دیربست از خود، از خدا، از خلق دورم<br>پیچیده در شاخ درختان، چون گوزنی<br>هر سوی سرگردان و حیران در هوایت<br>بادا بیفتند سایه‌ی برگی به پایت<br>از روی یکرنگی شب و روزم یکی شد<br>خط می خورد در دفتر ایام، نامم<br>در حسرت پرواز با مرغابیانم<br>آخر دلم با سربلندی می گذارد | با این همه در عین بی تابی صبورم<br>سرشاخه‌های پیچ در پیچ غرورم<br>نیلوفرانه پیچکی بی تاب نورم<br>باری، به روزی روزگاری از عبورم<br>همرنگ بختم تیره رخت سوگ و سورم<br>فرقی ندارد بی تو غیبت یا حضورم<br>چون سنگ پستی پیر در لاکم صبورم<br>سنگ تمام عشق را بر خاک گورم |
|---|--|

الف) قافیه، ردیف و قالب شعر را مشخص کنید.

ب) در بیت ششم، نقش واژه های "نام" و "دفتر ایام" را مشخص کنید.

پ) نهاد و گزاره را در بیت دوم مشخص کنید.

ت) ترکیب های بیت پایانی را بیابید و نوع آن ها را مشخص کنید.

ث) تشبیه های به کار رفته در بیت های سوم و هفتم را بیابید و ارکان تشبیه (مشبّه، مشبّه به و...) را مشخص کنید.

ج) در بیت پنجم چند جمله وجود دارد؟ مشخص کنید.

چ) واژه های "یکرنگ"، "همرنگ"، "تیره روز"، "روزگار" و "بی تاب" از نظر ساختمان واژه، چه نوع واژه هایی هستند؟

ح) در کدام بیت، آرایه ی تضاد به کار رفته است؟ توضیح دهید.

۲- با توجه به متن زیر به سؤالات پاسخ دهید. (۲ نمره)

موش نزدیک گربه رفت و پرسید که حال چیست؟ گربه گفت: مقرون به ابواب بلا و مشقت.  
موش گفت من همیشه به غم تو شاد بودمی و ناکامی تو را عین شادکامی خود شمردمی.  
لکن امروز شریک توأم در بلا و بدان سبب مهربان گشته ام.

الف) در سطر اول چه نوع حذف هایی به کار رفته است؟ مشخص کنید.

ب) زمان فعل ها و تغییرات آن را در فعل های مشخص شده ی سطر دوم بنویسید.

پ) ترتیب اجزای جمله را در جمله ی مشخص شده ی سطر سوم تعیین کنید.

ت) واژه های "ناکامی" و "غم" در سطر دوم، دارای چه نقش هایی هستند؟

۳- معانی و مفاهیم ابیات و عبارات زیر بنویسید. (۳ نمره)

الف) پرسش تشنگی را تو آبی جوابی      ریگ های بیابان تو را می شناسند

ب) این همه نقش عجب بر در و دیوار وجود      هر که فکرت نکند نقش بود بر دیوار

پ) در محاوراتی که به حضور او میان دو کس رود، خوض ننماید و اگر از او پوشیده دارند، استراق سمع نکنند.

ت) در زمین نگاه کن که چگونه بساط تو ساخته است و جوانب وی فراخ گسترانیده.

۴- مونولوگ و دیالوگ را تعریف کرده و مثال بزنید. (۱ نمره)

۵- از مصدر "سوختن" انواع فعل ماضی (ساده / استمراری / نقلی / بعید / التزامی)، انواع فعل مضارع (ساده / اخباری / التزامی) و فعل مستقبل بسازید. فقط صیغه ی دوم شخص جمع را به کار ببرید. (۲ نمره)

ماضی:

مضارع:

آینده (مستقبل):

۶- خالق هر کدام از آثار زیر را بنویسید. (۱ نمره)  
کشف الأسرار: حدیقه الحقیقه: کیمیای سعادت: کلیله و دمنه:

۷. معانی لغات داده شده زیر را بنویسید. (۲ نمره)  
مبطلان: بساط: نصرت: خرقة:  
سلاله: تداعی: متقدم: رعایا:

۸- در واژه های زیر، کلمات املایی نادرست را مشخص کرده و صحیح آن ها را بنویسید. (۱ نمره)

قهر - وحله - معراج - رخست

فصل غریبی - التفاط - معصیت - معمور و آباد

صنع - قناعت - قوس قزح - مدحوش

۹- با هر کدام از واژه های زیر یک جمله بسازید، سپس جمله ها را در متنی زیبا به کار ببرید. (۲ نمره)

اسفند: .....

بی قرار: .....

خواب: .....

دریا: .....

۱۰- داستان زیر را ادامه دهید و علاوه بر رعایت نکات نویسندگی، از علائم نگارشی استفاده کنید. (۲ نمره)

نمی دانم کجای کار می‌کنم که هر چه می‌زنم به درِ بسته می‌خورم. باید.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



با توجه به سوالات هر بخش، پاسخ های کامل ارائه دهید.

**A. Look at the answers. What are the questions?**

1- Jim: What's ..... first name?

Bob: My first name's Bob.

2- Jim: What .....?

Bob: My last name's Hayes.

3- Jim: Who .....?

Bob: That's my wife.

4- Jim: What .....?

Bob: Her name is Rosa.

5- Jim: Where .....?

Bob: She's from Mexico.

6- Jim: Who .....?

Bob: They're my wife's parents.

**B. Choose the Correct words.**

7- They're my classmates. .... names are Noriko and Kate. (They / Their)

8- We're students. .... classroom's number is 108-C. (Our / We)

9- Excuse me. What's ..... Last name? (you / your)

10- That's Mr. Kim. .... is in my class. (He / His)

11- ..... name is Elizabeth. Please call me Liz. (I / My)

12- This is Paul's wife. .... name is Jennifer. (His / Her)

13- My parents are on vacation. .... are in Korea. (We / They)

14- I'm from Venice, Italy. .... is a beautiful city. (It / It's)

C. Complete this conversation with "am" or "are" or "is".

15- Lisa: Who ..... the men over there, Amy?

16- Amy: oh, they ..... On the volleyball team. Let me introduce you.

17- Amy: Hi, Surachai. This ..... Lisa Neil.

Surachai: Pleased to meet you, Lisa.

18- Lisa: Nice to meet you too. Where ..... you from?

19- Surachai: I ..... from Thailand.

20- Amy: And this ..... Mario. He ..... from Brazil.

Lisa: Hi, Mario.

D. Answer these question about yourself . Use contractions where possible.

21- Are you from south America?

.....

22- Are you on vacation?

.....

23- Are you a student at a university?

.....

24- Is your English class in the morning?

.....

25- Is your teacher from England?

.....

26- Is your first name "popular"?

.....

E. Write about yourself :

27- My first name is .....

28- My last name is .....

29- Please call me .....

30- I'm from .....

F. Put the words in order to make questions. Then answer the questions:

31- (name – your – what’s – last – teacher’s)

A: \_\_\_\_\_?

B: \_\_\_\_\_.

32- (name – your – what’s – first – teacher’s)

A: \_\_\_\_\_?

B: \_\_\_\_\_.

33- (from – your – teacher – where – is)

A: \_\_\_\_\_?

B: \_\_\_\_\_.

34- (Class – your – how – English – is)

A: \_\_\_\_\_?

B: \_\_\_\_\_.

35- (Classmates – what – your – are – like)

A: \_\_\_\_\_?

B: \_\_\_\_\_.

G. Complete these sentences:

36- My name ..... David. I am from Mexico. .... family is in Mexico city. My brother ..... a university student. .... name is carlos.

ارزش انسان ز علم و معرفت پیدا شود

بی هنرگر دعوی بی جا کند، رسوا شود

در مسیر زندگی هرگز نمی افتد به چاه

با چراغ دین و دانش گر بشر پنا شود

هر که بر مردان حق پیوست عنوانی گرفت

قطره چون واصل به دریای شود، دریا شود

سرفرومی آورد هر شاخه از بار آوری

می کند افتادگی انسان اگر دانا شود

قیمت گوهر شود پیدا بر گوهر شناس

فدرما، در پای میسزان عمل پیدا شود

با آرزوی بهترین ها برای تمامی شما عزیزان

شماره کلاسی: ..... مدرسه راهنمایی غیردولتی هدف / ناحیه یک آموزش و پرورش شهرستان اراک تاریخ خودآزمایی: نوروز ۹۲

نام و نام خانوادگی: ..... کلاس: سوم درس: ریاضی (استعدادهای برتر) تعداد سؤالات: ۱۵ سؤال

نمره آزمون: ۲۰ نمره نام دبیر: مهندس علیرضا ایمانی نمره: ..... (این قسمت توسط دبیر محترم پر خواهد شد)

ستایش گر آن معلمی هستم که چگونه اندیشیدن را بر من بیاموزد، نه اندیشه را. "دکتر علی شریعتی"  
در ریاضیات آنچه مهم است، فکر کردن است. ریاضیات فضایی است که خداوند جهان را بر بنسای آن خلق کرد. "کالیله"

۱- ۱۲ کارگر، کاری را می توانند در ۱۵ روز انجام دهند. آن ها انجام کار را در تاریخ ۱۴ دی ماه آغاز می کنند اما پس از گذشت ۳ روز، ۴ نفر از کارگران از ادامه کار منصرف شده و جمع را ترک می کنند. کار در چه تاریخی به پایان خواهد رسید؟ (۱/۵ نمره)

۲- اگر داشته باشیم  $A = 48a^3xb^3$  و  $B = 6a^2bcy^5$ ، حاصل  $A \div B$  را به دست آورید. (۱ نمره)

۳- حاصل جمع اعداد طبیعی مضرب ۵ کوچکتر از ۱۰۰ را به دست بیاورید. (۱ نمره)

۴- تعداد مقسوم علیه های عدد  $120^5$  چقدر است؟ (۱ نمره)

۵- حاصل عبارات زیر را به صورت عدد تواندار بنویسید. (۳ نمره)

الف)  $((ab)^2)^3 =$

ب)  $12^{4^3} =$

ج)  $\frac{48^3}{2^3 \times 3} =$

د)  $\frac{x \times x \times x}{a + a + a} \times \frac{a \times a^2 \times a}{x^3 \times x} \times \frac{1}{x + x + x} =$

۶- اگر  $x = \sqrt{13 + \sqrt{7 + \sqrt{4}}}$  باشد، حاصل عبارت  $3x^4 + \sqrt{4}x$  را بیابید. (۱ نمره)

۷- جذرهای زیر را حل کنید. (۱/۵ نمره)

الف)  $\frac{a^4 \sqrt{a \sqrt{a^2}}}{\sqrt{\sqrt{a}}} =$

ب)  $(\sqrt[3]{2} \times \sqrt[3]{3} \times \sqrt[3]{5})^6 =$

۸- مختصات ۲ رأس مربعی (۱، ۴) و (۳، -۸) می باشد. مساحت مربع را بیابید. (۱ نمره)

۹- موارد خواسته شده را پاسخ دهید. (۱ نمره)

الف) نسبت به خط  $y = x$  قرینه نقطه  $\begin{bmatrix} a \\ b \end{bmatrix}$

ب) نسبت به خط  $y = -x$  قرینه نقطه  $\begin{bmatrix} -a \\ -b \end{bmatrix}$

ج) نسبت به محور طول ها  $\begin{bmatrix} a \\ b \end{bmatrix}$  قرینه نقطه

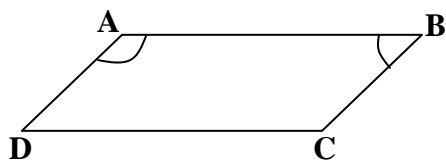
د) نسبت به محور عرض ها  $\begin{bmatrix} a \\ b \end{bmatrix}$  قرینه نقطه

۱۰- اگر داشته باشیم  $\begin{cases} x^2 + xy = 7 \\ y^2 + xy = 9 \end{cases}$ ، حاصل عبارت  $3(x+y)^3$  را به دست آورید. (۱ نمره)

۱۱- حاصل عبارت  $5[(a-b)^{100} - (b-a)^{100}]^2$  را بیابید. (۱ نمره)

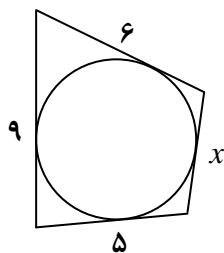
۱۲- در متوازی الاضلاع مقابل، مقدار زاویه های  $A$  و  $B$  بر حسب  $x$  داده شده است.  $x$  را بیابید. (۱ نمره)

$$\hat{B} = \frac{x}{4} \text{ و } \hat{A} = 2x$$

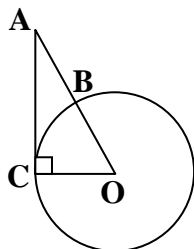


۱۳- در یک لوزی می دانیم که طول یکی از قطرها دو برابر قطر دیگر است. اگر مساحت لوزی  $K$  متر مربع باشد، طول ضلع لوزی را بر حسب  $K$  بیابید. (۲ نمره)

۱۴- با توجه به اندازه های داده شده در شکل مقابل، حاصل عبارت  $(2+2x)^3$  را به دست آورید. (۱/۵ نمره)



۱۵- در شکل مقابل فاصله نقطه  $A$  تا مرکز دایره  $(O)$  با قطر دایره هم اندازه بوده و برابر  $x$  است. اگر پاره خط  $AC$  بر دایره مماس باشد، محیط ناحیه  $ABC$  را بر حسب  $x$  به دست آورید. (۱/۵ نمره)



آدرس پایگاه های اینترنتی

مجمع آموزشی غیردولتی فوق هوشمند هدف:

وب سایت:

[www.Hadaf-School.ir](http://www.Hadaf-School.ir)

پورتال:

[www.HDF.Arak1.Hoomad.ir](http://www.HDF.Arak1.Hoomad.ir)

\*\*\*\*\*

آدرس: اراک، خیابان شهید رجایی، کوچه رضوان

تلفن: ۰۸۶۱-۲۲۴۶۵۶۰      فکس: ۰۸۶۱-۲۲۲۹۵۶۶

شاد و موفق باشید