



دانش آموز عزیز شما می توانید پاسخنامه امتحان را دو ساعت پس از پایان امتحان در پورتال مدرسه ملاحظه نمایید.

www.bagheralolum.sch.ir

۱- استدلال قیاسی را تعریف کنید و مثالی بزنید. ۱. نمره

۲- گاليله و باوداز روی حرکت نوسانی وزنه اویزان ساعت را اختراع کردند:.....نوع استدلال چیست؟ ۰/۵ نمره

۳- حد مجموع جملات دنباله ۱ و ۳ و ۹ و ۲۷ را بدست آورید. ۱/۵ نمره

۴- مجموع جملات نوزدهم و بیستم دنباله مثلثی برابر جمله چندم دنباله مربعی است؟ ۵/۰ نمره

۵- ده جمله اول دنباله فیبو ناتچی را بنویسید. ۵/۰ نمره

۶- معادله را حل کنید. $\log_3^{2x-3} = -2$ نمره ۱/۵

۷- انرژی آزاد شده در زلزله ای $10^{16/4}$ ژول است. بزرگی آن را در مقیاس ریشتر بدست آورید. ۱ نمره

۸- فسیلی پیدا شده که ۶/۲۵ درصد از کربن اولیه آن باقیمانده اگر نیم عمر آن ۵۶۰۰ سال باشد عمر فسیل

چند سال است؟ ۱ نمره

۹- صدایی به شدت ۸۳ واحد دسی بل چند وات بر متر مربع است؟ ۱ نمره

۱۰- نرخ رشد جمعیت یک منطقه ۳ درصد در سال است اگر بخواهیم جمعیت دو برابر الان شود

چند سال زمان نیاز است؟ ۱ نمره

$\log^{1/02} = 0/0086$ $\log^3 = ./47$

۱۱- سهمی به معادله $y = x^2 - 4x + 1$ را رسم کنید و تمامی اطلاعات مورد نیاز را بدست آورید. ۱ نمره

۱۲- تابع تقاضا هفتگی برای کالای $x = 1000 - 10p$ می باشد.

الف) چه تعداد کالا با چه قیمتی بفروش برسانیم ۰/۵ نمره

ب) بیشترین مقدار درآمد را بدست آورید ۰/۵ نمره

۱۳- تابع درآمد و هزینه کالایی داده شده :

الف) معادله سود را بدست آورید

ب) چند واحد بفروشیم تا بیشترین سود را داشته باشیم ؟ ۱/۵ نمره

$$R(x) = 200x - x \quad C(x) = 3000 + 50x$$

۱۴- در یک زمین کشاورزی اگر ۲۰ درخت بکاریم هر درخت ۶۰ کیلو محصول میدهد به ازای هر درخت که اضافه کاشته شود

۲ کیلو از محصول کم می شود . بیشترین محصول چند کیلو گرم است ؟ ۱/۵ نمره

۱۵- اعداد ۱ تا ۲۰ را روی بیست کارت یکسان نوشتیم یک کارت به تصادف خارج می کنیم

الف) احتمال آنکه عدد روی کارت مربع کامل باشد چقدر است ؟ ۰/۵ نمره

ب) احتمال آنکه عدد روی کارت لااقل ۱۸ باشد چقدر است ؟ ۰/۵ نمره

ج) احتمال آنکه عدد روی کارت مضرب ۱۱ باشد چقدر است ؟ ۰/۵ نمره

۱۶- دو تاس همگن را پرتاب میکنیم

الف) احتمال آنکه لااقل یکی از تاس ها مضرب ۳ چیست ؟ ۰/۷۵ نمره

ب) احتمال آنکه مجموع اعداد رو شده حداکثر ۵ باشد را بدست آورید ۰/۷۵ نمره

۱۷- در تولد سه فرزند یک خانواده احتمال آنکه حداقل ۲ نفر آنها در یک فصل سال بدنیا آمده باشند چقدر است ؟ ۱/۵ نمره

۱۸- صفحه عقربه داری به دوازده قسمت مساوی تقسیم شده درصد بار چرخش هشت مرتبه عقربه روی عدد ۹ ایستاد

اختلاف احتمال نظری و تجربی این بیشامد را بدست آورید . ۱ نمره



۱- تقریباً ۱۵ فصل ۱۵

۲- امتحان ۱۵

$$a_1 = 9 \quad r = \frac{1}{3} \quad S_n = \frac{a_1}{1-r} = \frac{9}{1-\frac{1}{3}} = \frac{9}{\frac{2}{3}} = \frac{9 \times 3}{2} = \frac{27}{2} = 13.5$$

$$a_{11} + a_{12} = a_{10} = (20)^2 = 400$$

۵- ۱۱۰، ۱۲۰، ۱۳۰، ۱۴۰، ۱۵۰، ۱۶۰، ۱۷۰، ۱۸۰، ۱۹۰، ۲۰۰

$$r^2 = 2n - 3 \quad \frac{1}{r} + 2 = 5n \quad 1 + 2r = 5n \quad \frac{2n}{r} = 5n = \frac{2n}{1} = 5n$$

$$n = \frac{r}{2} \times \frac{10.14 \times 2}{1.24 \times 2} = \frac{r}{2} \times \frac{10.12}{1.24} = \frac{r}{2} \times 12 = 6r$$

$$T = 2 \times 59 \dots = 2240$$

$$O = 12 \quad I = 10 = 10 = 10 = 10 = 10$$

$$A_t = A_0 (1+r)^t \quad 2K = A_0 (1+0.05)^t \quad (1.15)$$

$$t = \frac{\ln 2}{\ln 1.05} = \frac{0.693}{0.0488} = 14.2$$

$$2x + 10p = 1000 \quad n = 50 \quad p = 20 \quad 2x = 1000 - 10p = 1000 - 10 \times 20 = 800$$

$$x = 400$$

۱۵ نفر

$$P(u) = R(u) - C(u) \quad (16)$$

$$P(u) = r_0 \cdot u - u^r - (r_0 \cdot u + d \cdot u)$$

$$P(u) = r_0 \cdot u - u^r - r_0 \cdot u - d \cdot u$$

$$P(u) = -u^r + (d \cdot u - r_0 \cdot u) \quad \frac{-b}{r_0} = \frac{-1 \cdot d_0}{r(-1)} = \frac{d_0}{r} \quad (17)$$

(17)

$$(18) \quad (r_0 + u)(r_0 - cu) = r_0 \cdot r_0 - r_0 \cdot cu + r_0 \cdot u - cu^2$$

$$-r_0 \cdot cu + r_0 \cdot u + r_0 \cdot r_0 - cu^2 \quad \frac{-b}{r_0} = \frac{-r_0}{r(-r)} = \frac{1}{r} \quad (19)$$

(19)

الف) $A = \{1, 2, 3, 4\}$ $P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{4}{r_0} \quad (20)$

(20)

ب) $B = \{12, 13, 14\}$ $P(B) = \frac{3}{r_0}$

(21)

ج) $C = \{11\}$ $P(C) = \frac{1}{r_0}$

- 14

$$n(S) = 4^r = 24$$

الف) $n(A) = 4 \times 4 = 14$

$$P(A) = \frac{r_0}{24} \quad (22)$$

(22)

$$n(A) = 24 - 14 = 10$$

ب) $B = \{(1,2), (1,3), (1,4), (2,1), (3,1), (4,1), (2,11), (11,2), (11,3), (11,4), (11,2), (11,3), (11,4)\}$ $P(B) = \frac{10}{24} \quad (23)$

(23)

$$P(A) = \frac{4}{4} \times \frac{4}{4} \times \frac{4}{4} = \frac{4}{14} \quad (24)$$

(24)

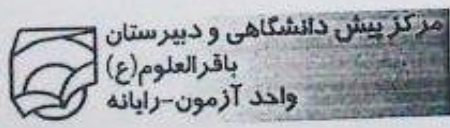
$$P(A) = \frac{14}{16} - \frac{4}{14} = \frac{10}{14} \quad (25)$$

(25)

- 17

$$\frac{1}{14} = \frac{1}{14} = \frac{14 - 4}{14} = \frac{-4}{14} = \frac{1}{14} \quad (26)$$

(26)



نکته: (25)

(26)