

۲۱. کدام احتمال بیشتر است؟

(۱) یک تاس بیاندازیم، عدد شش، رو بیاید.

(۲) از یک دسته کارت که عددهای ۱ تا ۲۰ روی آنها نوشته شده، مضرب ۶ انتخاب شود.

(۳) سه سکه به طور همزمان پرتاب کنیم، همگی به یک طرف مشخص، رو شوند.

(۴) نخستین فرزند یک خانواده روز پنجشنبه به دنیا بیاید.

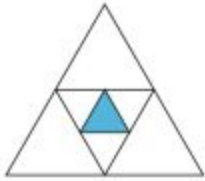
۲۲. در شکل مقابل احتمال خوردن تیر به قسمت رنگی چقدر است؟ (تمام مثلث‌ها متساوی‌الاضلاع هستند)

(۱) $\frac{1}{3}$

(۲) $\frac{1}{2}$

(۳) $\frac{1}{9}$

(۴) $\frac{1}{16}$



۲۳. از جعبه‌ای که شامل ۴۰۰ لامپ است، ۲۰ لامپ به تصادف انتخاب می‌کنیم و دقیقاً ۶ تای آنها سوخته است. احتمالاً چند لامپ سوخته در جعبه

(Timss)

است؟

(۱) ۶۰

(۲) ۸۰

(۳) ۱۰۰

(۴) ۱۲۰

۲۴. در یک کیسه ۱۴ مهره قرمز و تعدادی مهره زرد وجود دارد. احتمال آمدن مهره زرد در یک بار درآوردن مهره ۰/۴۴ می‌باشد. تعداد

(تیزهوشان)

مهره‌های زرد چقدر است؟

(۱) ۷

(۲) ۹

(۳) ۱۱

(۴) ۱۳

۲۵. دو تاس را با هم انداختیم، با کدام احتمال مجموع دو عدد رو شده، عددی اول است؟

(۱) $\frac{5}{12}$

(۲) $\frac{4}{9}$

(۳) $\frac{5}{9}$

(۴) $\frac{7}{12}$

(انرژی اتمی)

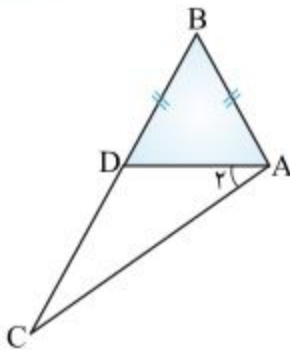
۲۶. در مثلث ABC داریم $AB = BD$ و $\hat{A} = \hat{C} + 20^\circ$ اندازه \hat{B} چقدر است؟

(۱) ۲۰

(۲) ۱۵

(۳) ۳۰

(۴) ۱۰

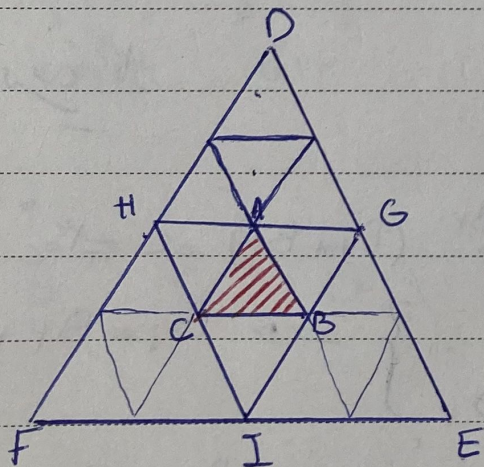


۲۱۔ نقشہ ۱

$\frac{1}{\sqrt{3}} \times \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}} \times \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}} \times \dots$ (نقشہ ۳) $\frac{1}{\sqrt{3}}$
 $\frac{1}{\sqrt{3}}$ (نقشہ ۳) $\frac{1}{\sqrt{3}}$
 $\frac{3}{20}$ (نقشہ ۲) $\frac{3}{20}$
 $\frac{1}{4}$ (نقشہ ۱) $\frac{1}{4}$

بین $\frac{1}{4}$ و $\frac{1}{\sqrt{3}}$ و $\frac{1}{8}$ ، $\frac{1}{4}$ از حد بزرگتر است حال $\frac{1}{4}$ و $\frac{3}{20}$ را مقایسه می کنیم

$\frac{1 \times 10}{4 \times 10}$ و $\frac{3 \times 3}{20 \times 3}$ $\frac{10}{40} > \frac{9}{40}$



۲۲۔ نقشہ ۴

چون مثلث های مساوی الاضلاع هستند پس ۴ مثلث
 DGH ، GEI ، HGI ، و HIF
 با هم برابرند و هر کدام شامل ۴ مثلث با اندازهی ABC هستند

۲۳ - نتیجه

$$\frac{4}{100} \times 400 = 4 \times 10 = 40$$

$$\frac{FF}{100} = \frac{x}{1F+x} \rightarrow 100x = 1F \times FF + FFx$$

$$\rightarrow 94x = 1F \times FF \rightarrow x = \frac{1F \times FF}{94} = 11$$

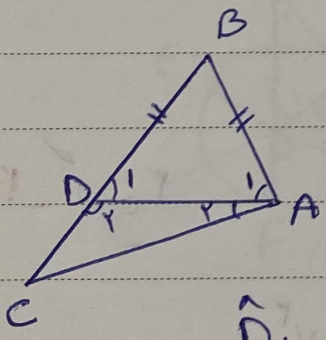
۲۵ - نتیجه

مجموع دو اس می تواند ۲ و ۳ و ۴ و ۵ و ۶ و ۷ و ۸ و ۹ باشد اما اول در این از ۲ و ۳ و ۴ و ۵ و ۶ و ۷ و ۸ و ۹

- ۳ → ۲, ۱ → حالت ۱
- ۵ → ۴, ۱ ۳, ۲ → حالت ۲
- ۷ → ۴, ۱ ۳, ۴ ۵, ۲ → حالت ۳
- ۱۱ → ۵, ۴ → حالت ۴
- ۲ → ۱, ۱ → حالت ۵

$$\frac{10}{34} = \frac{10}{1F}$$

۲۹ - نتیجه



$$\hat{A} = \hat{C} + r_0 \quad \hat{A} = \hat{A}_1 + \hat{A}_r \quad \hat{A}_1 + \hat{A}_r = \hat{C} + r_0$$

$$\downarrow A_1 = D_1$$

$$\hat{D}_1 + \hat{A}_r = \hat{C} + r_0 \quad (1)$$

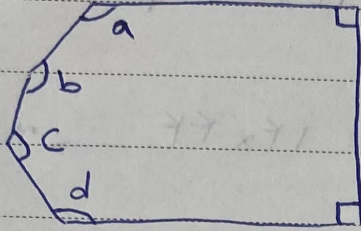
$$\hat{D}_1 = 100 - \hat{D}_r \quad (2)$$

$$(1), (2) \quad 100 - \hat{D}_r + \hat{A}_r = \hat{C} + r_0 \rightarrow 100 - r_0 + A_r = \hat{C} + \hat{D}_r$$

$$\hat{C} + \hat{A}_r + \hat{D}_r = 100 \quad 100 + \hat{A}_r = 100 - \hat{A}_r \rightarrow 2\hat{A}_r = r_0 \rightarrow \hat{A}_r = 10$$

۱۷ - گزینه ۳

کافر است این شکل را به ۶ ضلع تبدیل کنیم



مجموع زوایای داخلی ۶ ضلع برابر است با

$$(4-2) \times 180 = 4 \times 180 = 720$$

حال برای به دست آوردن $a+b+c+d$

$$720 - 180 = 540$$

۲ تا ۹۰ درجه از ۷۲۰ کم می کنیم

۱۸ - گزینه ۱

۱۰ ضلع ۳۵ قطر

۱۲ ضلع ۵۴ قطر

$$10 + 12 = 22 = \text{مجموع اضلاع}$$

۱۹ - گزینه ۳

$$AC^2 = AB^2 + BC^2$$

$$= 1^2 + 15^2 = 4 + 225 = 229 = 15^2$$

$$AC = 15 \Rightarrow BM = 15 \div 2 = 7.5$$

میان خط دو در وتر
صف در است

Subject:

Date

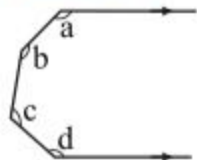
۳۰ - جزئی

$$OB^r = OF^r + FB^r$$

$$10^r = 4^r + FB^r \longrightarrow 2^r = 100 - 44 = 4^r \implies 2 = 1$$

$$1 = FB = FA \implies A = 14$$

(المیاد انگلستان)



۲۷. مجموع زاویه‌های a و b و c و d در شکل زیر چند درجه است؟

(۱) 720°

(۲) 640°

(۳) 540°

(۴) 360°

۲۸. مجموع تعداد قطرهای دو چندضلعی روی هم 89 تا است تعداد ضلع‌های این دو چندضلعی روی هم چند تا است؟

(مسابقات ریاضی دبیرستان‌های فرانسه)

(۴) ۱۹

(۳) ۱۸

(۲) ۲۳

(۱) ۲۲

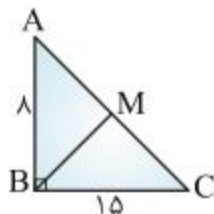
۲۹. طول میانه BM در مثلث مقابل کدام است؟

(۱) $7/5$

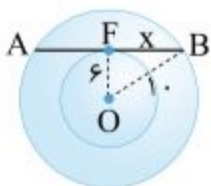
(۲) ۸

(۳) $8/5$

(۴) ۹



۳۰. دو دایره هم‌مرکز به شعاع 10 و 6 سانتی‌متر داریم. اندازه وتر AB از دایره بزرگ که بر دایره کوچک مماس است. چند سانتی‌متر است؟



(۱) ۱۶

(۲) ۸

(۳) $4\sqrt{2}$

(۴) $10\sqrt{2}$