

第 2 课时 用树状图求概率



A 自主课堂

【要点导航】

- ① 当一次试验包含两步完成时,用 _____ 法比较方便,当然此时也可用 _____ 法.
- ② 当一次试验包含三步或三步以上时,用 _____ 法较方便,此时难以 _____.

【经典导学】

【例 1】 一个口袋中装有红、白、绿三个小球,另一个口袋中装有红、白两个小球,现从两个口袋中各取一个小球,求两个小球颜色一样的概率.(小球除颜色外其他都相同)

破解思路: 从两个口袋中各取一个小球,故可知事件的环节共两步,故用列表或画树状图方法,列出所有等可能的结果.

【学生解答】

【易错易混】不能正确列表或画树状图.

【例 2】连续抛掷一枚均匀的硬币三次,每次都正面朝上的概率为_____.

【学生解答】



B 固本夯基 —— 逐点练

知识点 用树状图法求概率

1. (广西壮族自治区中考)“学雷锋”活动月中,“飞翼”班将组织学生开展志愿者服务活动,小晴和小霞从“图书馆,博物馆,科技馆”三个场馆中随机选择一个参加活动,两人恰好选择同一场馆的概率是 ()
A. $\frac{1}{3}$ B. $\frac{2}{3}$ C. $\frac{1}{9}$ D. $\frac{2}{9}$
2. (临沂市中考)经过某十字路口的汽车,可能直行,也可能向左转或向右转,如果这三种可能性大小相同,则两辆汽车经过这个十字路口时,一辆向右转,一辆向左转的概率是 ()
A. $\frac{2}{3}$ B. $\frac{2}{9}$ C. $\frac{1}{3}$ D. $\frac{1}{9}$

3. 小亮、小莹、大刚三位同学随机地站成一排合影留念,小亮恰好站在中间的概率是 ()

A. $\frac{1}{2}$

B. $\frac{1}{3}$

C. $\frac{2}{3}$

D. $\frac{1}{6}$

4. 甲、乙、丙、丁四名运动员参加 4×100 米接力赛,甲必须为第一接力棒或第四接力棒的运动员,那么这四名在比赛过程中的接力顺序有 ()

A. 3 种

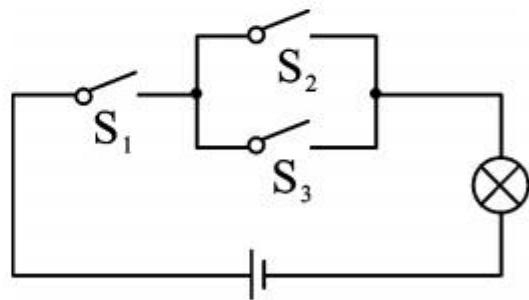
B. 4 种

C. 6 种

D. 12 种

5. (娄底市中考)如图,随机闭合开关 S_1, S_2, S_3

中的两个,能让灯泡发光的概率是 _____ .



6. (益阳市中考)小蕾有某文学名著上、中、下各 1 册,她随机将它们叠放在一起,从上到下的顺序恰好为“上册、中册、下册”的概率是 _____ .

7. 用 2、3、4 三个数字排成一个三位数,则排出的数是偶数的概率为 _____ .
8. (教材 P₁₃₈ 例 3 变式)一家医院某天出生了 3 个婴儿,假设生男生女的机会相同,那么这 3 个婴儿中,出现 1 个男婴、2 个女婴的概率是多少?



C 整合运用 —— 提能力

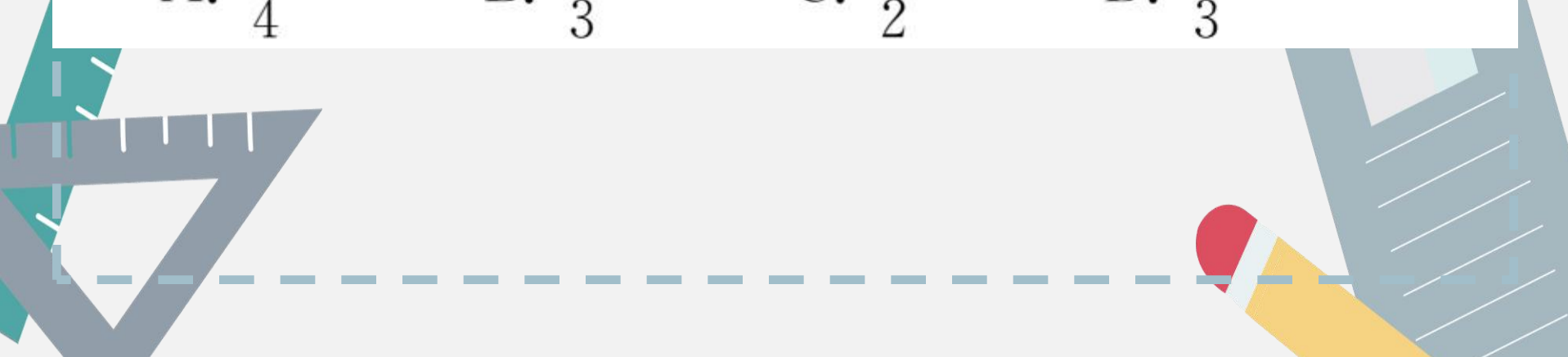
9. (武汉市中考) 从 1、2、3、4 四个数中随机选取两个不同的数, 分别记为 a 、 c , 则关于 x 的一元二次方程 $ax^2 + 4x + c = 0$ 有实数解的概率为 ()

A. $\frac{1}{4}$

B. $\frac{1}{3}$

C. $\frac{1}{2}$

D. $\frac{2}{3}$



10. (亮点题)甲、乙、丙三个人打乒乓球,为了确定哪两个人先打,商定三人伸出手来,若其中两个人的手心或手背同时向上,则这两人先打;如果三个人手心或手背都向上则重来. 则甲、乙先打的概率为 ()

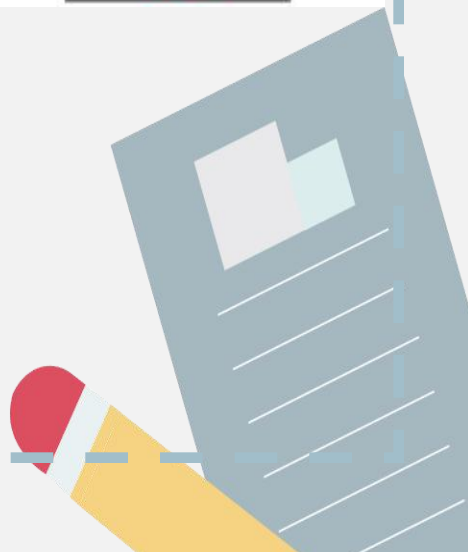
- A. $\frac{1}{2}$ B. $\frac{1}{3}$ C. $\frac{1}{4}$ D. $\frac{1}{5}$

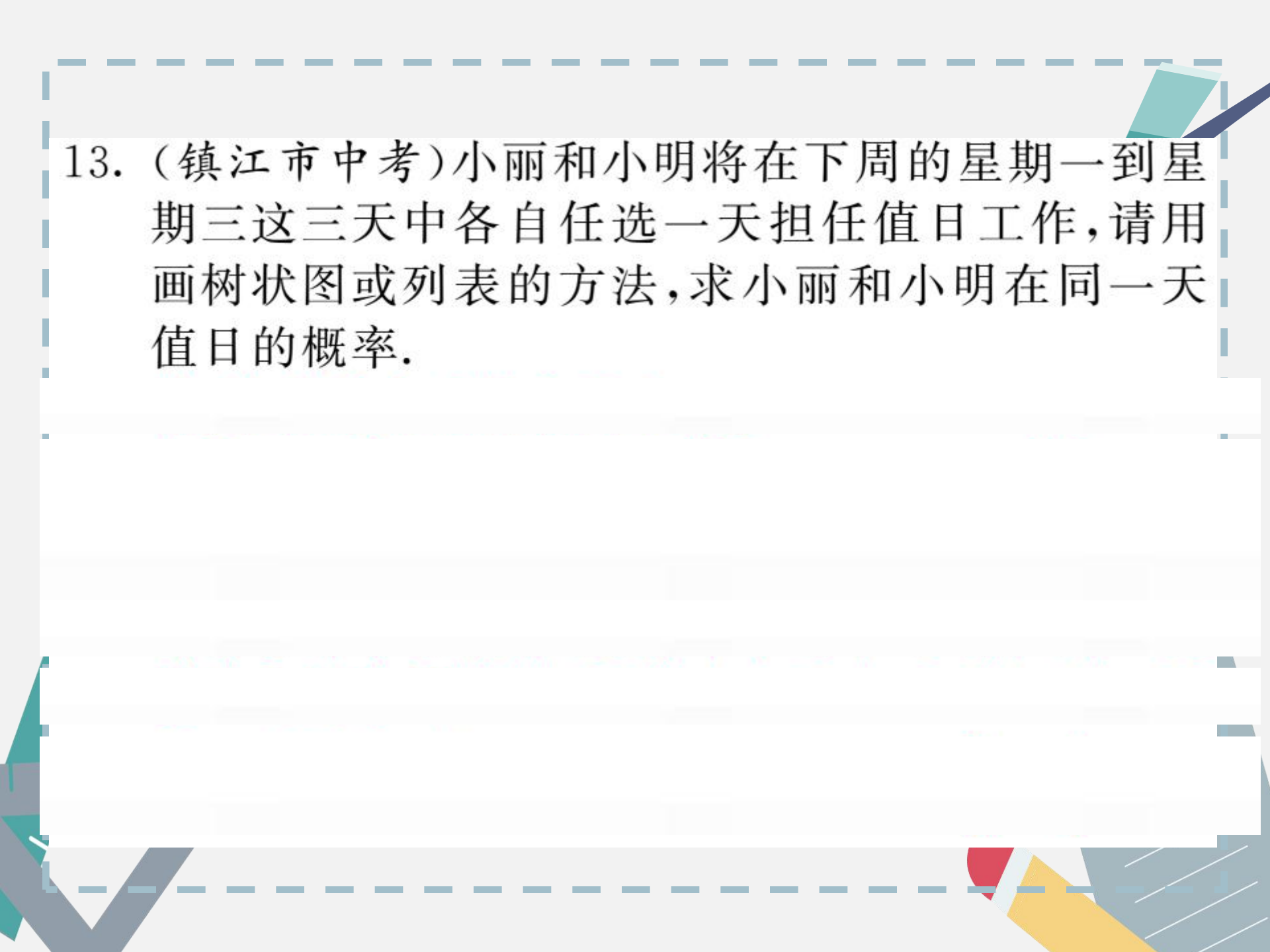
11. (邵阳市中考)不透明袋中装有大小形状质地完全相同的四个不同颜色的小球,颜色分别是红色、白色、蓝色、黄色,从中一次性随机取出 2 个小球,取出 2 个小球的颜色恰好是一红一蓝的概率是

.

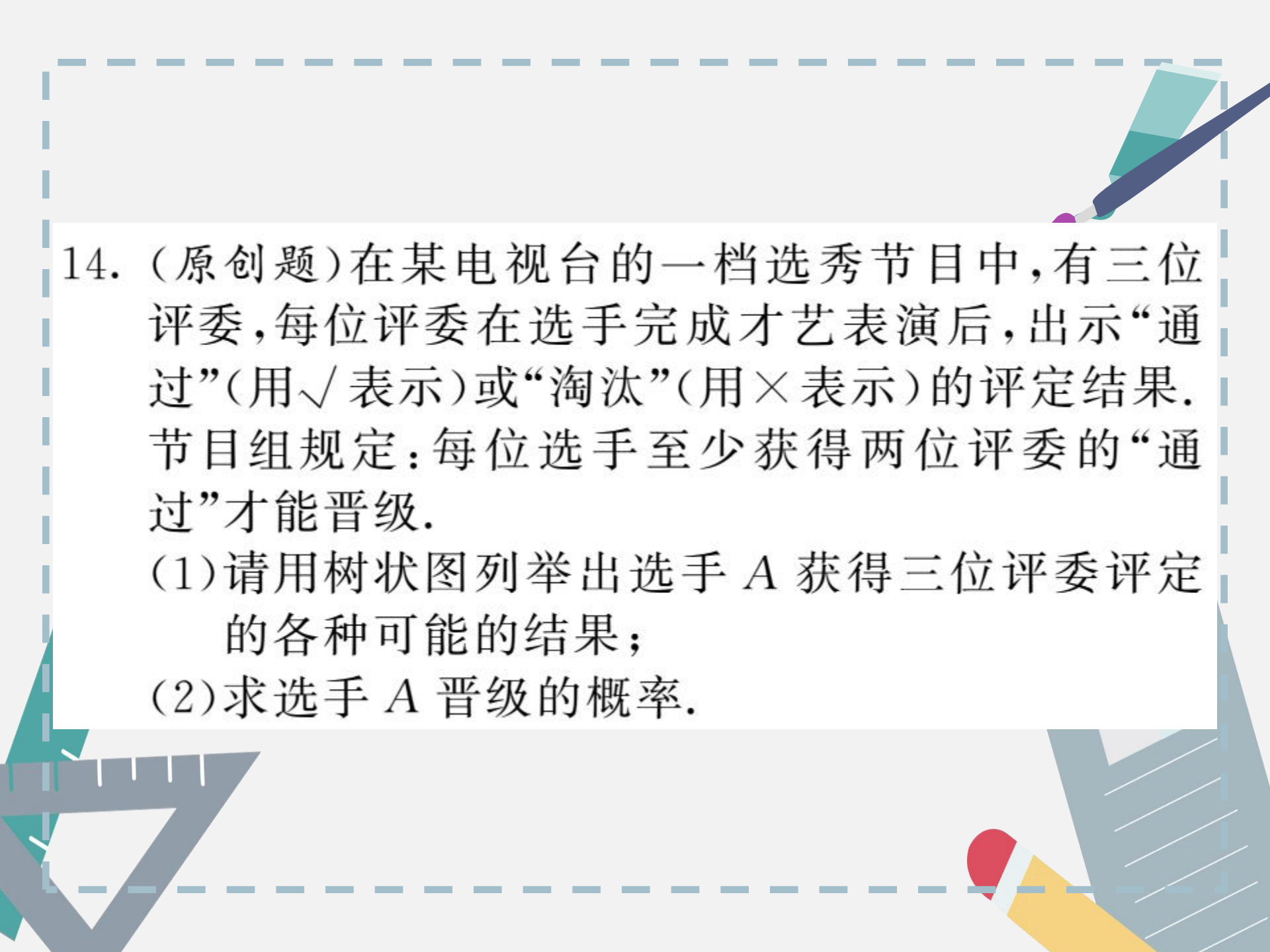


12. (易错题)将三枚均匀的分别标有 1,2,3,4,5,6 的正六面体骰子同时掷出,出现数字分别为 a,b,c ,则 a,b,c 正好是直角三角形三边长的概率是 _____ .



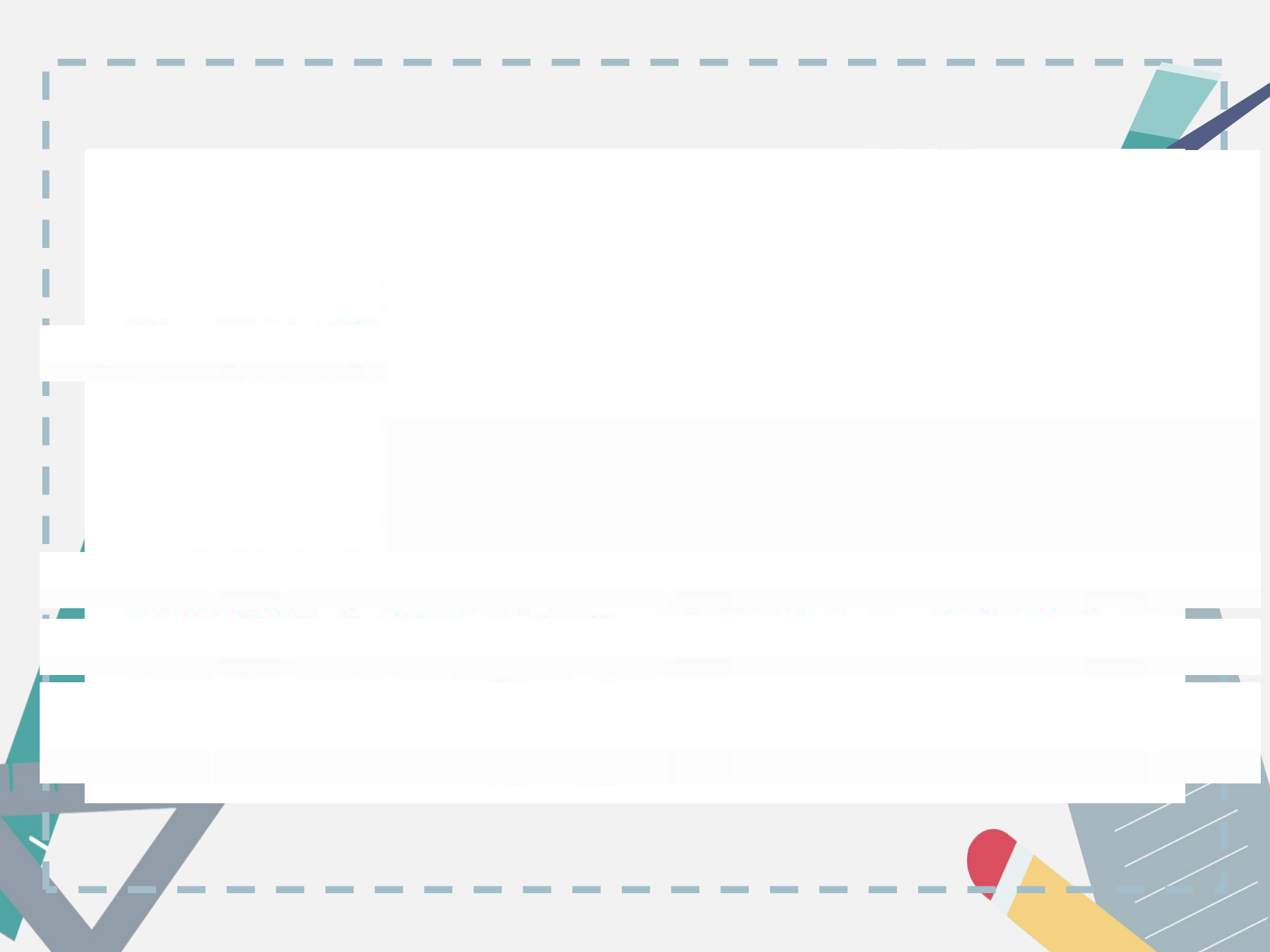


13. (镇江市中考)小丽和小明将在下周的星期一到星期三这三天中各自任选一天担任值日工作,请用画树状图或列表的方法,求小丽和小明在同一天值日的概率.



14. (原创题)在某电视台的一档选秀节目中,有三位评委,每位评委在选手完成才艺表演后,出示“通过”(用 \checkmark 表示)或“淘汰”(用 \times 表示)的评定结果.节目组规定:每位选手至少获得两位评委的“通过”才能晋级.

- (1)请用树状图列举出选手 A 获得三位评委评定的各种可能的结果;
- (2)求选手 A 晋级的概率.



15. (江西省中考)为纪念建国 70 周年,某校举行班级歌咏比赛,歌曲有:《我爱你,中国》,《歌唱祖国》,《我和我的祖国》(分别用字母 A, B, C 依次表示这三首歌曲).比赛时,将 A, B, C 这三个字母分别写在 3 张无差别不透明的卡片正面上,洗匀后正面向下放在桌面上,八(1)班班长先从中随机抽取一张卡片,放回后洗匀,再由八(2)班班长从中随机抽取一张卡片,进行歌咏比赛.

(1)八(1)班抽中歌曲《我和我的祖国》的概率是

(2)试用画树状图或列表的方法表示所有可能的结果,并求出八(1)班和八(2)班抽中不同歌曲的概率.



D 思维拓展 —— 练素养

16. (核心素养·勤于思考)(连云港市中考)现有 A、B、C 三个不透明的盒子, A 盒中装有红球、黄球、蓝球各 1 个, B 盒中装有红球、黄球各 1 个, C 盒中装有红球、蓝球各 1 个, 这些球除颜色外都相同. 现分别从 A、B、C 三个盒子中任意摸出一个球.

(1) 从 A 盒中摸出红球的概率为 _____ .

(2) 用画树状图或列表的方法, 求摸出的三个球中至少有一个红球的概率.

