

# ग्रेड 7 • यूनिट 8 वर्कशीट

प्रायिकता और नमूनाकरण

नाम: \_\_\_\_\_

दिनांक: \_\_\_\_\_

## भाग ए • संभावना शब्दावली

1. प्रत्येक घटना के लिए, तय करें कि क्या यह असंभव है, असंभावित है, समान रूप से संभावित है या नहीं, संभावित है या निश्चित है।

- ए. एक मानक 6-पक्षीय डार्ट पर 7 को रोल करना। \_\_\_\_\_
- ब. एक सिक्का चित के बल गिरता है। \_\_\_\_\_
- स. इस साल कम से कम एक दिन बारिश होगी। \_\_\_\_\_
- द. 52 कार्डों के एक मानक डेक से एक लाल कार्ड निकालना। \_\_\_\_\_

## भाग B • कंप्यूटिंग संभावनाएं (एकल घटनाएँ)

2. एक स्पिनर को 8 समान खंडों में विभाजित किया गया है: 3 लाल, 2 नीला, 2 हरा, 1 पीला।

- a.  $P(\text{लाल}) = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad} \%$
- b.  $P(\text{नीला या हरा}) = \frac{\quad}{\quad}$
- c.  $P(\text{पीला नहीं}) = \frac{\quad}{\quad}$
- d. यदि हम 80 बार घूमते हैं, तो हमें कितनी बार पीले रंग की उम्मीद करनी चाहिए? \_\_\_\_\_

3. एक बैग में 5 लाल, 3 नीला और 2 हरा मार्बल है। एक मार्बल यादृच्छिक रूप से निकाला जाता है।

- a.  $P(\text{लाल}) = \frac{\quad}{\quad}$
- b.  $P(\text{नीला}) = \frac{\quad}{\quad}$
- c.  $P(\text{लाल या नीला}) = \frac{\quad}{\quad}$
- d. तुलना करें:  $P(\text{लाल}) + P(\text{नीला}) + P(\text{हरा}) = \frac{\quad}{\quad}$ । यह 1 के बराबर क्यों होना चाहिए?

## भाग C • बहु-चरणीय कार्यक्रम (नमूना स्थान)

4. एक सिक्के को दो बार उछाला जाता है।

- ए. सभी संभावित परिणामों की सूची बनाएं (एचएच, एचटी, ...): \_\_\_\_\_
- ब. प्रतिदर्श समष्टि में कुल परिणाम: \_\_\_\_\_
- स.  $P(\text{दोनों बार चित}) = \frac{\quad}{\quad}$
- द.  $P(\text{कम से कम एक बार पट}) = \frac{\quad}{\quad}$

5. दो संख्या वाले घन (मानक पासे) फेंके जाते हैं।

- प्रतिदर्श समष्टि में कुल परिणाम: \_\_\_\_\_
- $P(\text{योग 7 है}) = \frac{\quad}{\quad}$

P(योग 12 है) = \_\_\_\_\_

P(योग 9 से अधिक) = \_\_\_\_\_

### भाग D • प्रायोगिक बनाम सैद्धांतिक प्रायिकता

6. लिन ने एक सिक्के को 20 बार उछाला और 13 हेड प्राप्त किया।

ए. उसके डेटा से प्रायोगिक P(चित): \_\_\_\_\_

ब. सैद्धांतिक P(चित): \_\_\_\_\_

क. क्या लिन को यह निष्कर्ष निकालना चाहिए कि उसका सिक्का अनुचित है? क्यों या क्यों नहीं?

---

### भाग E • नमूनाकरण और जनसंख्या

7. प्रधानाचार्या जानना चाहती है कि विद्यालय के 800 विद्यार्थियों में से कितने प्रतिशत पैदल आते हैं। वह सुबह पहले आने वाले 50 विद्यार्थियों का सर्वेक्षण करती है।

क्या यह एक प्रतिनिधि यादृच्छिक नमूना है? क्यों या क्यों नहीं?

---

एक बेहतर नमूनाकरण विधि का सुझाव दें।

---

8. 1200 के एक स्कूल के 60 छात्रों के एक नमूने में पाया गया कि 45 के पास एक साइकिल है।

नमूना अनुपात जिनके पास साइकिल है: \_\_\_\_\_ % अनुमान लगाएं कि पूरे स्कूल में कितने छात्रों के पास साइकिल है: \_\_\_\_\_

---

## भाग F • जनसंख्या की तुलना + त्रुटि विश्लेषण

9. परीक्षण स्कोर के दो यादृच्छिक नमूने: • कक्षा ए: माध्य 78, MAD 5 • कक्षा B: माध्य 84, MAD 4 क्या कक्षाओं के बीच कोई सार्थक अंतर है?

साधनों का अंतर: \_\_\_\_\_

एमएडी से तुलना करें. क्या अंतर मोटे तौर पर  $2 \times \text{MAD}$  से बड़ा है, या लगभग MAD के समान है?

---

निष्कर्ष: ☐ सार्थक अंतर

☐ नमूना परिवर्तनशीलता के कारण अंतर हो सकता है।

---

10. हान का दावा है: "मैंने एक पासे को 10 बार घुमाया और छह 5 प्राप्त किए। पासे में हेराफेरी की गई है।" क्या हान का तर्क सही है?

एकल रोल के लिए सैद्धांतिक  $P(5)$  की गणना करें: \_\_\_\_\_ 10 रोल में 5 की अपेक्षित संख्या: \_\_\_\_\_

क्या 10 का रोल यह निष्कर्ष निकालने के लिए पर्याप्त है कि पासा धांधली वाला है? व्याख्या करना।

---