

# 北师大版七年级数学下册期末综合复习 B 卷

考试时间：90 分钟；命题人：数学教研组

考生注意：

- 1、本卷分第 I 卷（选择题）和第 II 卷（非选择题）两部分，满分 100 分，考试时间 90 分钟
- 2、答卷前，考生务必用 0.5 毫米黑色签字笔将自己的姓名、班级填写在试卷规定位置上
- 3、答案必须写在试卷各个题目指定区域内相应的位置，如需改动，先划掉原来的答案，然后再写上新的答案；不准使用涂改液、胶带纸、修正带，不按以上要求作答的答案无效。

## 第 I 卷（选择题 30 分）

一、单选题（10 小题，每小题 3 分，共计 30 分）

1、下列运算正确的是（ ）

- A.  $x^2 \cdot 2x = 2x^2$       B.  $xy^3 \cdot x^2y^6 = x^2y^9$       C.  $x^6 \cdot x^3 = x^2$       D.  $x^2 \cdot x = x^3$

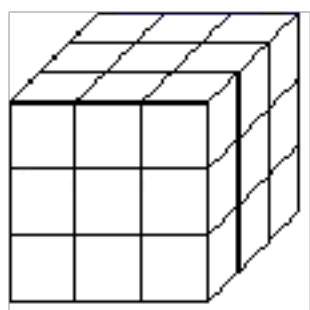
2、一个三角形的两边长分别是 3 和 7，且第三边长为整数，这样的三角形周长最大的值为（ ）

- A. 9      B. 10      C. 19      D. 20

3、已知  $\angle A = 37^\circ$ ，则  $\angle A$  的补角等于（ ）

- A.  $53^\circ$       B.  $37^\circ$       C.  $63^\circ$       D.  $143^\circ$

4、如图，将一个棱长为 3 的正方体表面涂上颜色，再把它分割成棱长为 1 的小正方体，将它们全部放入一个不透明盒子中摇匀，随机取出一个小正方体，只有一个面被涂色的概率为（ ）

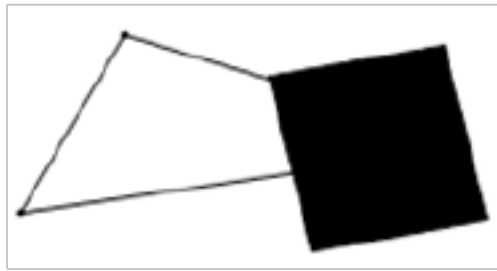


- A.  $\frac{4}{27}$       B.  $\frac{2}{9}$       C.  $\frac{8}{27}$       D.  $\frac{2}{27}$

5、如果一个三角形的两边长分别为 5cm 和 8cm，则第三边长可能是（ ）

- A. 2cm                      B. 3cm                      C. 12cm                      D. 13cm

6、如图，亮亮书上的三角形被墨迹污染了一部分，很快他就根据所学知识画出一个与书上完全一样的三角形。他的依据是（     ）



- A. SAS                      B. AAS                      C. ASA                      D. SSS

7、一列火车从 A 站行驶 3 公里到 B 处以后，以每小时 90 公里的速度前进。则离开 B 处  $t$  小时后，火车离 A 站的路程  $s$  与时间  $t$  的关系是（     ）

- A.  $s=3+90t$               B.  $s=90t$                       C.  $s=3t$                       D.  $s=90+3t$

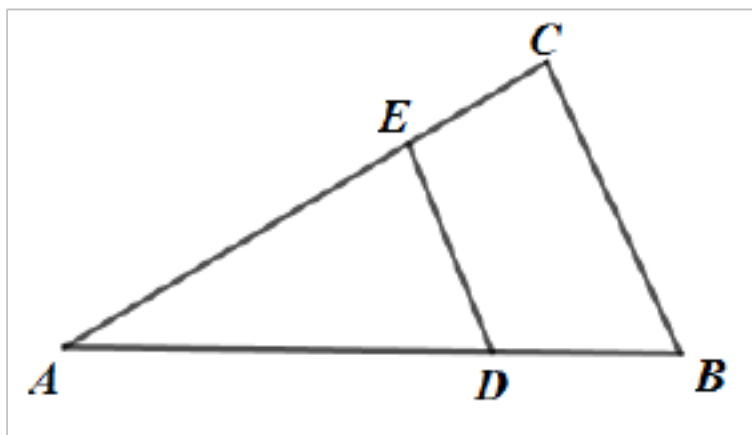
8、已知三角形的两边长分别为 2cm 和 3cm，则第三边长可能是（     ）

- A. 6cm                      B. 5cm                      C. 3cm                      D. 1cm

9、下列运算中，结果正确的是（     ）

- A.  $a^8 \cdot a^2 = a^4$               B.  $a \cdot b^2 = a^2 \cdot b^2$               C.  $a^2b^2 = a^4b^2$               D.  $a^{-1} \cdot a^2 = a^2$

10、如图，点 D 是 AB 上的一点，点 E 是 AC 边上的一点，且  $\angle B=70^\circ$ ， $\angle ADE=70^\circ$ ， $\angle DEC=100^\circ$ ，则  $\angle C$  是（     ）



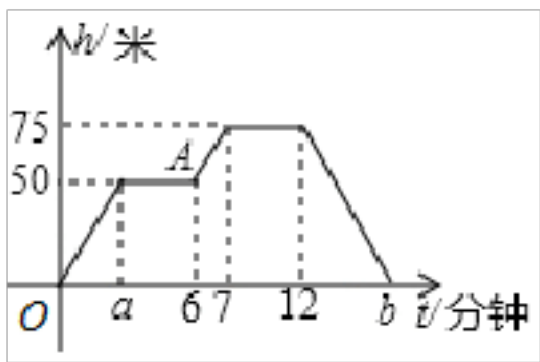
- A.  $70^\circ$                       B.  $80^\circ$                       C.  $100^\circ$                       D.  $110^\circ$

## 第 II 卷（非选择题 70 分）

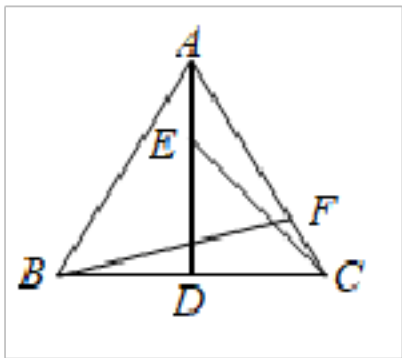
二、填空题（10 小题，每小题 3 分，共计 30 分）

1、某次大型活动，组委会启用无人机航拍活动过程，在操控无人机时应根据现场状况调节高度，已知无人机在上升和下降过程中速度相同，设无人机的飞行高度  $h$ （米）与操控无人机的时间  $t$ （分钟）之间的关系如图中的实线所示，根据图象回答下列问题：

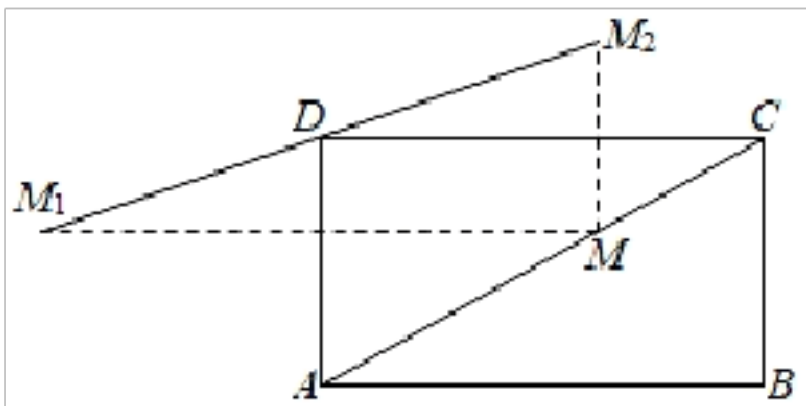
- (1) 图中的自变量是\_\_\_\_\_，因变量是\_\_\_\_\_；
- (2) 无人机在 75 米高的上空停留的时间是\_\_\_\_\_分钟；
- (3) 在上升或下降过程中，无人机的速度为\_\_\_\_\_米/分；
- (4) 图中  $a$  表示的数是\_\_\_\_\_； $b$  表示的数是\_\_\_\_\_；
- (5) 图中点  $A$  表示\_\_\_\_\_。



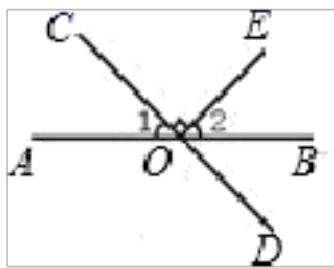
2、如图， $AD$  为等腰  $\triangle ABC$  的高，其中  $\angle ACB = 50^\circ$ ， $AC = BC$ ， $E, F$  分别为线段  $AD, AC$  上的动点，且  $AE = CF$ ，当  $BF = CE$  取最小值时， $\angle AFB$  的度数为\_\_\_\_\_。



3、如图，在长方形  $ABCD$  中， $AD = BC = 5$ ， $AB = CD = 12$ ， $AC = 13$ ，动点  $M$  在线段  $AC$  上运动（不与端点重合），点  $M$  关于边  $AD, DC$  的对称点分别为  $M_1, M_2$ ，连接  $M_1M_2$ ，点  $D$  在  $M_1M_2$  上，则在点  $M$  的运动过程中，线段  $M_1M_2$  长度的最小值是\_\_\_\_\_。



4、如图，直线 AB、CD 相交于 O， $\angle COE$  是直角， $\angle 1=57^\circ$ ，则  $\angle 2=$ \_\_\_\_\_.



5、小亮帮母亲预算家庭 4 月份电费开支情况，下表是小亮家 4 月初连续 8 天每天早上电表显示的读数：

日期/日	1	2	3	4	5	6	7	8
电表读数/度	21	24	28	33	39	42	46	49

表格中反映的变量是\_\_\_\_\_，自变量是\_\_\_\_\_，因变量是\_\_\_\_\_.

6、两条射线或线段平行，是指\_\_\_\_\_.

7、有六张正面分别标有数字 1, 0, 1, 2, 3, 4 的不透明卡片，它们除数字不同外其余全部相

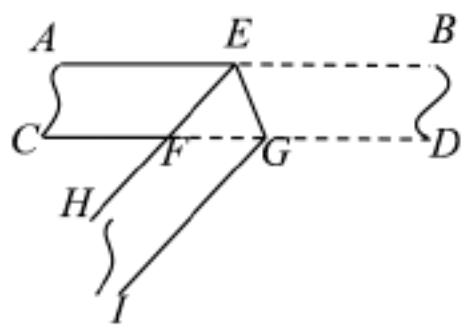
同. 现将它们背面朝上，洗匀后从中任取一张，则抽取的卡片上的数字为不等式组 
$$\begin{cases} \frac{5-2x}{3} \geq x-5 \\ x-3 \leq 4 \end{cases}$$
 的解

的概率为\_\_\_\_\_.

8、在新年联欢会上，老师设计了“你说我画”的游戏. 游戏规则如下：甲同学需要根据乙同学提供的三个条件画出形状和大小都确定的三角形. 已知乙同学说出的前两个条件是“ $AB=4$ ， $BC=2$ ”. 现仅存下列三个条件：①  $\angle A=45^\circ$ ；②  $\angle B=45^\circ$ ；③  $\angle C=45^\circ$ . 为了甲同学画出形状和大小都确定的  $\triangle ABC$ ，乙同学可以选择的条件有：\_\_\_\_\_。（填写序号，写出所有正确答案）

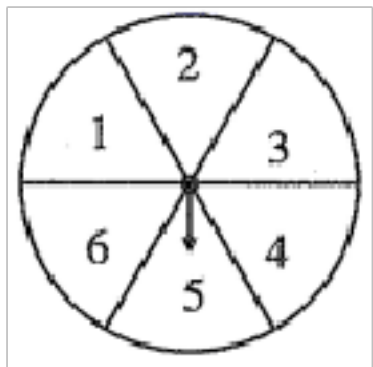
9、若  $\angle A=20^\circ 18'$ ，则  $\angle A$  的补角的大小为\_\_\_\_\_.

10、如图将一条两边互相平行的纸带按如图折叠，若  $\angle EFG + \angle EGD = 150^\circ$ ，则  $\angle EGD =$ \_\_\_\_\_



三、解答题（5 小题，每小题 8 分，共计 40 分）

1、如图，一个质地均匀的转盘被平均分成 6 等份，分别标有 1, 2, 3, 4, 5, 6 这 6 个数字. 转动转盘，当转盘停止后，指针指向的数字即为转出的数字，求：



(1) 指针指向数字 5 的概率；

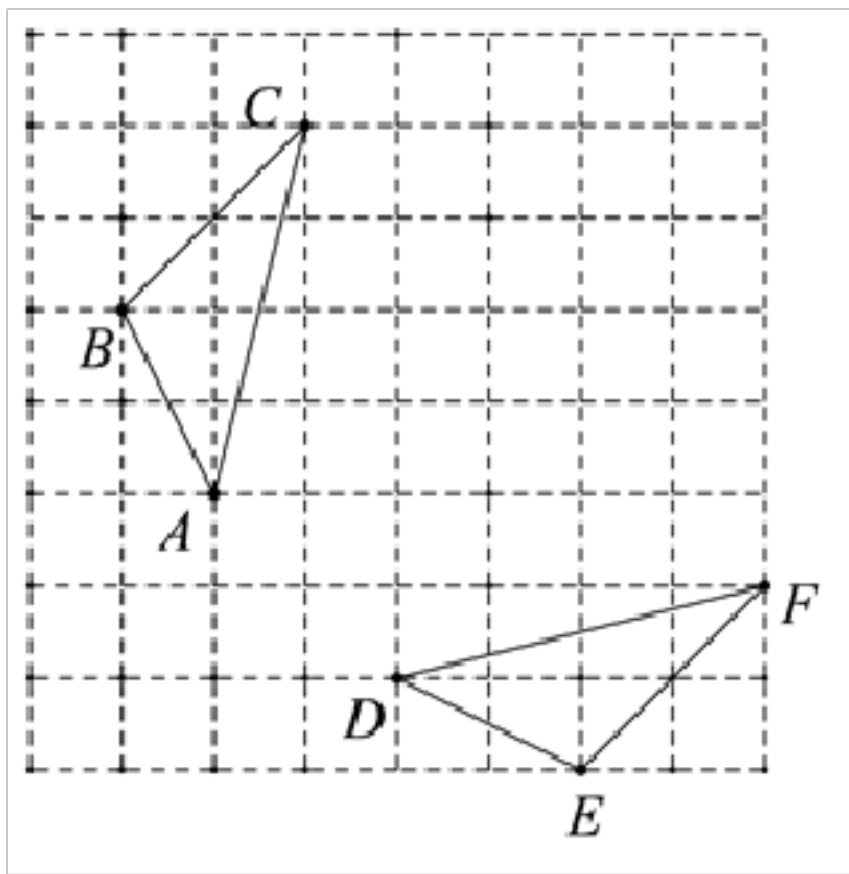
(2) 指针指向数字是偶数的概率；

(3) 请你用这个转盘设计一个游戏，使自己获胜的概率为  $\frac{2}{3}$ .

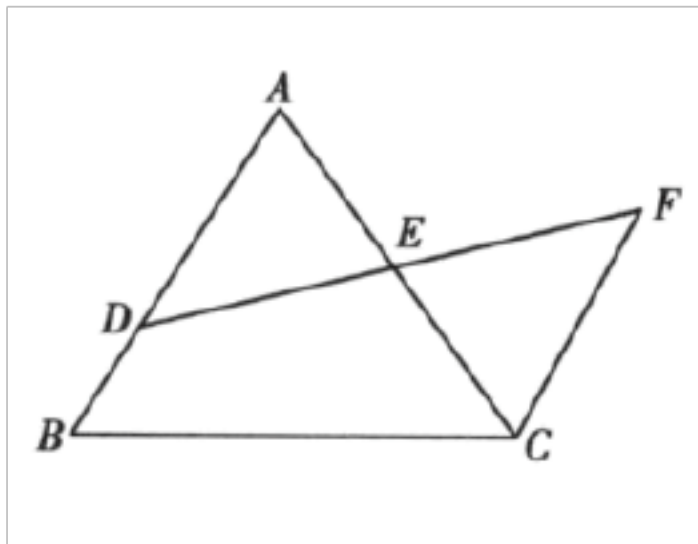
2、如图，网格中的  $\triangle ABC$  与  $\triangle DEF$  为轴对称图形.

(1) 利用网格线作出  $\triangle ABC$  与  $\triangle DEF$  的对称轴  $l$ ；

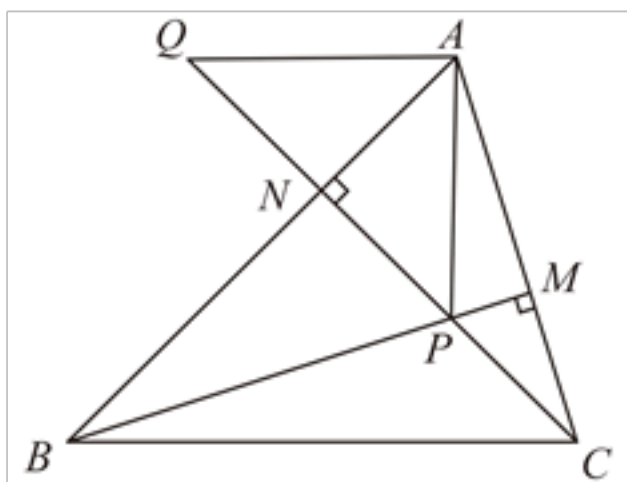
(2) 如果每一个小正方形的边长为 1，请直接写出  $\triangle ABC$  的面积 = \_\_\_\_\_.



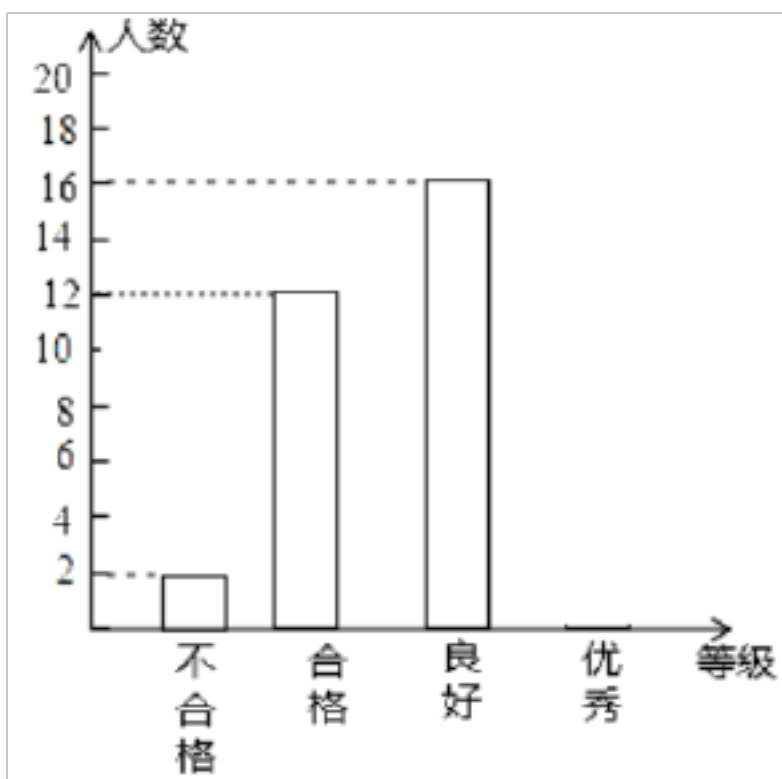
3、如图， $AB \parallel CF$ ，E 为 DF 的中点， $AB=20$ ， $CF=15$ ，求 BD 的长度.



4、如图，BM、CN 都是  $\triangle ABC$  的高，且  $BP = AC$ ， $CQ = AB$ ，请探究 AP 与 AQ 的数量关系，并说明理由。



5、为了提高哈尔滨返乡农民工再就业能力，劳动和社会保障部门对部分返乡农民工进行了某项专业技能培训，为了解培训的效果，培训结束后随机抽取了部分参调人员进行技能测试，测试结果分成“不合格”、“合格”、“良好”、“优秀”四个等级，并绘制了如图所示的统计图，且不合格率为 5%，请根据统计图提供的信息，回答下列问题：



- (1) 从参加测试的人员中随机抽取一人进行技能展示，其测试结果为“优秀”的概率为多少？
- (2) 若返乡农民工中有 2000 名参加培训，获得“良好”和“优秀”的总人数大约是多少名？

-参考答案-

一、单选题

1、B

【分析】

同底数幂相乘，底数不变，指数相加；积的乘方等于乘方的积；同底数幂相除，底数不变，指数相减；整式加减合并同类项.

【详解】

解：A 中  $x^2 \cdot 2x \cdot 2x^3 = 2x^2$ ，错误，故不符合题意；

B 中  $xy^3 \cdot x^2 y^6 = x^3 y^9$ ，正确，故符合题意；

C 中  $x^6 \cdot x^3 \cdot x^3 = x^{12}$ ，错误，故不符合题意；

D 中  $x^2 \cdot x \cdot x^3 = x^6$ ，错误，故不符合题意；

故选 B.

【点睛】

本题考查了幂的运算性质. 解题的关键在于正确的理解幂的运算性质.

2、C

【分析】

先根据三角形的三边关系定理求得第三边的取值范围；再根据第三边是整数，从而求得周长最大时，对应的第三边的长.

【详解】

解：设第三边为  $a$ ,

根据三角形的三边关系，得：  $7-3 < a < 3+7$ ,

即  $4 < a < 10$ ,

线

线

号  
学

封

封

级  
年

密  
姓

密

外

内

∵a 为整数，

∴a 的最大值为 9，

则三角形的最大周长为  $9+3+7=19$ 。

故选：C。

**【点睛】**

本题考查了三角形的三边关系：三角形两边之和大于第三边，两边之差小于第三边。

3、D

**【分析】**

根据补角的定义：如果两个角的度数和为 180 度，那么这两个角互为补角，进行求解即可。

**【详解】**

解：∵ $\angle A=37^\circ$ ，

∴ $\angle A$  的补角的度数为  $180^\circ - \angle A=143^\circ$ ，

故选 D。

**【点睛】**

本题主要考查了求一个角的补角，熟知补角的定义是解题的关键。

4、B

**【分析】**

将一个棱长为 3 的正方体分割成棱长为 1 的小正方体，一共可得到 27 个小立方体，其中一个面涂色的有 6 块，可求出相应的概率。

**【详解】**

解：将一个棱长为 3 的正方体分割成棱长为 1 的小正方体，一共可得到  $3 \times 3 \times 3=27$ （个），有 6 个一面涂色的小立方体，所以，从 27 个小正方体中任意取 1 个，则取得的小正方体恰有一个面涂色的

概率为  $\frac{6}{27} = \frac{2}{9}$ ，



故选：B.

**【点睛】**

本题考查了概率公式，列举出所有等可能出现的结果数和符合条件的结果数是解决问题的关键.

5、C

**【分析】**

根据两边之和大于第三边，两边之差小于第三边可求得结果

**【详解】**

解：设第三边长为  $c$ ，

由题可知  $8-5 < c < 8+5$  ，

即  $3 < c < 13$  ，

所以第三边可能的结果为 12cm

故选 C

**【点睛】**

本题主要考查了三角形的性质中三角形的三边关系知识点

6、C

**【分析】**

根据题意，可知仍可辨认的有 1 条边和 2 个角，且边为两角的夹边，即可根据 ASA 来画一个完全一样的三角形

**【详解】**

根据题意可得，已知一边和两个角仍保留，且边为两角的夹边，

根据两个三角形对应的两角及其夹边相等，两个三角形全等，即 ASA

故选 C

**【点睛】**

本题考查了三角形全等的性质与判定，掌握三角形的判定方法是解题的关键.

7、A

**【分析】**

根据路程、速度、时间之间的关系可得关系式.

**【详解】**

解：火车离 A 站的距离等于先行的 3 公里，加上后来  $t$  小时行驶的距离可得：

$$s=3+90t,$$

故选：A.

**【点睛】**

本题考查了函数关系式，解题的关键是理解路程、速度、时间之间的关系.

8、C

**【分析】**

根据在三角形中任意两边之和大于第三边，任意两边之差小于第三边，即可求解.

**【详解】**

解：设第三边长为  $x$ cm，根据三角形的三边关系可得：

$$3-2 < x < 3+2,$$

$$\text{解得： } 1 < x < 5,$$

只有 C 选项在范围内.

故选：C.

**【点睛】**

本题考查了三角形的三边关系，关键是掌握第三边的范围是：大于已知的两边的差，而小于两边的和.

9、C



以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/375014242141012001>