

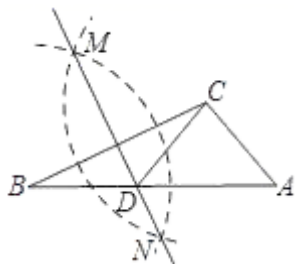
2024 年天津市河北区扶轮中学数学九上开学调研试题

题号	一	二	三	四	五	总分
得分						
批阅人						

A 卷 (100 分)

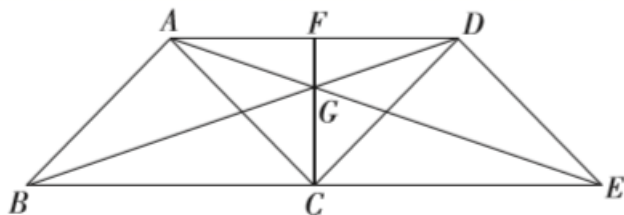
一、选择题 (本大题共 8 个小题, 每小题 4 分, 共 32 分, 每小题均有四个选项, 其中只有一项符合题目要求)

1、(4 分) 如图, 已知 $\triangle ABC$, 按以下步骤作图: ①分别以 B 、 C 为圆心, 以大于 $\frac{1}{2}BC$ 的长为半径作弧, 两弧相交于两点 M 、 N ; ②作直线 MN 交 AB 于点 D , 连接 CD . 若 $\angle B = 30^\circ$, $\angle A = 55^\circ$, 则 $\angle ACD$ 的度数为 ()



- A. 65° B. 60° C. 55° D. 45°

2、(4 分) 如图, 点 C 是线段 BE 的中点, 分别以 BC 、 CE 为边作等腰 $\triangle ABC$ 和等腰 $\triangle CDE$, $\angle BAC = \angle CDE = 90^\circ$, 连接 AD 、 BD 、 AE , 且 BD 、 AE 相交于点 G , CG 交 AD 于点 F , 则下列说法中, 不正确的是 ()

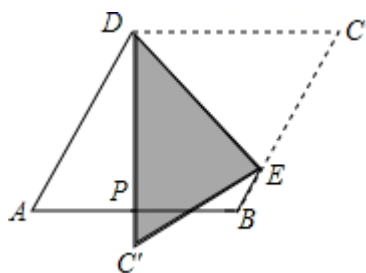


- A. CF 是 $\triangle ACD$ 的中线 B. 四边形 $ABCD$ 是平行四边形
 C. $AE = BD$ D. AG 平分 $\angle CAD$

3、(4 分) 如图, 菱形纸片 $ABCD$, $\angle A = 60^\circ$, P 为 AB 中点, 折叠菱形纸片 $ABCD$, 使点 C 落在 DP 所在的直线上, 得到经过点 D 的折痕 DE , 则 $\angle DEC$ 等于 ()

准考证号 考场 姓名 班级 学校

..... 题 答 要 不 内 线 封 密 校

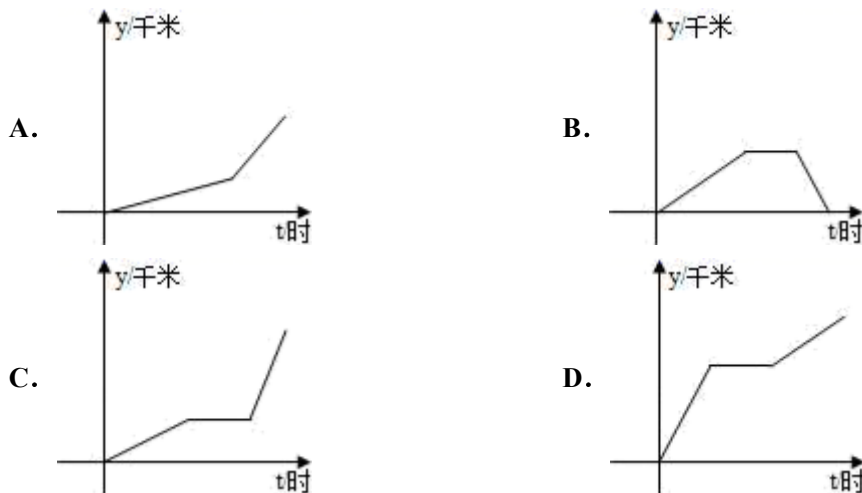


- A. 60° B. 65° C. 75° D. 80°

4、(4分) 在 $Rt\triangle ABC$ 中, $\angle C = 90^\circ$, $AB = 6$, $\cos B = \frac{2}{3}$, 则 BC 的长为()

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

5、(4分) 如图, 李老师骑自行车上班, 最初以某一速度匀速行进, 路途由于自行车发生故障, 停下修车耽误了几分钟, 为了按时到校, 李老师加快了速度, 仍保持匀速行进, 结果准时到校. 在课堂上, 李老师请学生画出他行进的路程 y (千米) 与行进时间 t (小时) 的函数图象的示意图, 同学们画出的图象如图所示, 你认为正确的是 ()



6、(4分) 如果解关于 x 的方程 $\frac{x-6}{x-5} + 1 = \frac{m}{x-5}$ (m 为常数) 时产生增根, 那么 m 的值为

- ()
- A. -1 B. 1 C. 2 D. -2

7、(4分) 若样本 $x_1+1, x_2+1, x_3+1, \dots, x_n+1$ 的平均数为 18, 方差为 2, 则对于样本 $x_1+2, x_2+2, x_3+2, \dots, x_n+2$, 下列结论正确的是 ()

- A. 平均数为 18, 方差为 2 B. 平均数为 19, 方差为 2
- C. 平均数为 19, 方差为 3 D. 平均数为 20, 方差为 4

8、(4分) 某个函数自变量的取值范围是 $x \geq -1$, 则这个函数的表达式为 ()

A. $y=x+1$

B. $y=x^2+1$

C. $y=\sqrt{x+1}$

D. $y=\frac{1}{\sqrt{x+1}}$

二、填空题（本大题共 5 个小题，每小题 4 分，共 20 分）

9、（4分）方程 $2x^4 = 32$ 的根是_____。

10、（4分）若八个数据 $x_1, x_2, x_3, \dots, x_8$ 的平均数为 8，方差为 1，增加一个数据 8 后所得的九个数据 $x_1, x_2, x_3, \dots, x_8, 8$ 的平均数 \bar{x} _____ 8，方差为 S_2 _____ 1。（填“>”、“=”、“<”）

11、（4分）数据 101, 98, 102, 100, 99 的方差是_____。

12、（4分）一次函数 $y=-2x+1$ 上有两个点 A, B ，且 $A(-2, m), B(1, n)$ ，则 m, n 的大小关系为 m _____ n

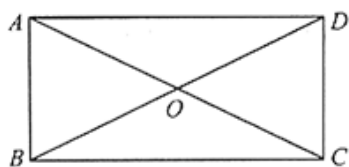
13、（4分）如果一组数据的方差为 9，那么这组数据的标准差是_____。

三、解答题（本大题共 5 个小题，共 48 分）

14、（12分）如图，四边形 ABCD 中，对角线 AC、BD 相交于点 O， $AO=OC, BO=OD$ ，且 $\angle AOB=2\angle OAD$ 。

(1) 求证：四边形 ABCD 是矩形；

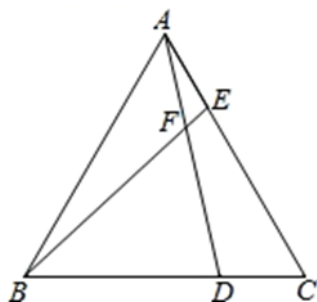
(2) 若 $\angle AOB:\angle ODC=4:3$ ，求 $\angle ADO$ 的度数。



15、（8分）如图，已知 $\triangle ABC$ 为等边三角形，点 D、E 分别在 BC、AC 边上，且 $AE=CD$ ，AD 与 BE 相交于点 F。

(1) 求证：BE=AD；

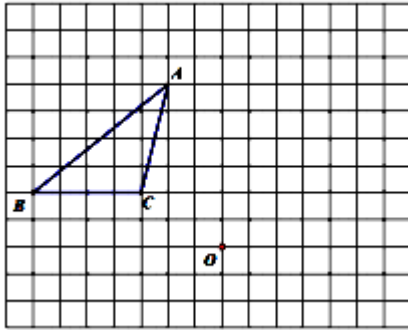
(2) 求 $\angle BFD$ 的度数。



16、(8分) (1)化简： $(1 - \frac{1}{x-1}) \div \frac{x-2}{x^2-1}$.

(2)若(1)中 x 的值是不等式 “ $\frac{x-1}{2} \leq x+1$ ” 的一个负整数解，请你在其中选一个你喜欢的数代入(1)中求值.

17、(10分)如图，正方形网格中每个小正方形的边长都是 1 个单位长度，每个小正方形的顶点叫做格点，已知 $\triangle ABC$ 的三个顶点都是格点，请按要求画出三角形.

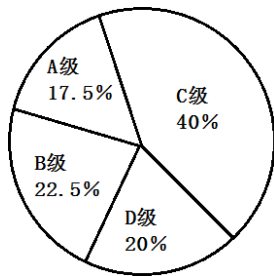


- (1) 将 $\triangle ABC$ 先上平移 1 个单位长度再向右平移 2 个单位长度，得到 $\triangle A'B'C'$ ；
- (2) 将 $\triangle A'B'C'$ 绕格点 O 顺时针旋转 90° ，得到 $\triangle A''B''C''$ 。

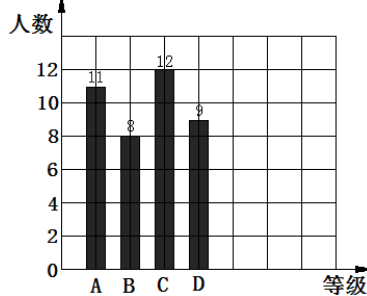
18、(10分)在学校组织的“最美数学小报”的评比中，校团委给每个同学的作品打分，成绩分为 A, B, C, D 四个等级，其中相应等级的得分依次记为 100 分，90 分，80 分，70 分，将

八(1)班与八(2)班的成绩整理并绘制成如下统计图：

八(1)班评分统计图



八(2)班评分统计图



请你根据以上提供的信息解答下列问题：

- (1) 将表格补充完整.

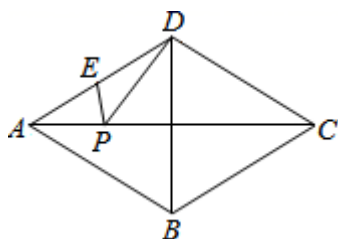
	平均数(分)	中位数(分)	众数(分)
八(1)班	83.75	80	
八(2)班			80

(2) 若八(1)班有40人,且评分为B级及以上的同学有纪念奖章,请问该班共有几位同学得到奖章?

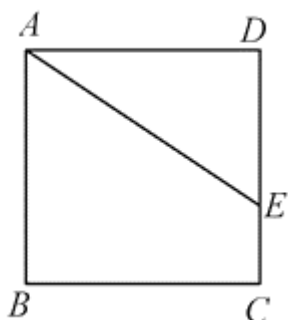
B卷(50分)

一、填空题(本大题共5个小题,每小题4分,共20分)

19、(4分)已知四边形ABCD为菱形, $\angle BAD=60^\circ$, E为AD中点, $AB=6\text{cm}$, P为AC上任一点. 求PE+PD的最小值是_____.

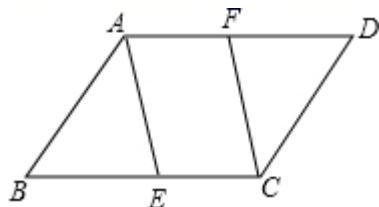


20、(4分)如图,正方形ABCD中,点E在DC边上, $DE=2, EC=1$,把线段AE绕点A旋转,使点E落在直线BC上的F点,则F、C两点间的距离为_____.

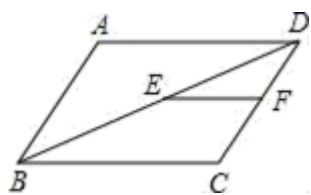


21、(4分) $(-3)^0 + \sqrt{12} \times \sqrt{3} = \underline{\quad \blacktriangle \quad}$.

22、(4分)如图,在平行四边形ABCD中,点E、F分别在边BC、AD上,请添加一个条件_____使四边形AECF是平行四边形(只填一个即可).



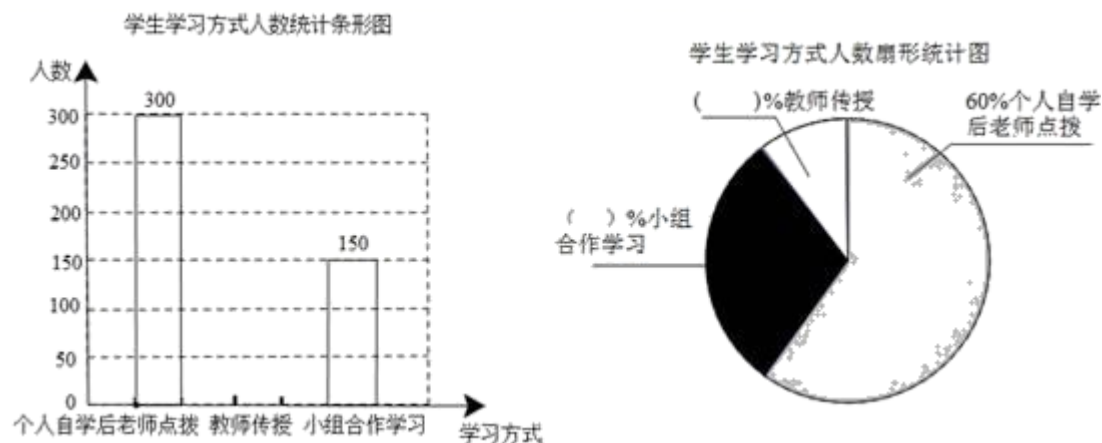
23、(4分)如图,在 $\square ABCD$ 中, $AD=8$,点E、F分别是BD、CD的中点,则EF=_____.



二、解答题（本大题共 3 个小题，共 30 分）

24、（8 分）房山某中学改革学生的学习模式，变“老师要学生学习”为“学生自主学习”，培养了学生自主学习的能力。小华与小明同学就“最喜欢哪种学习方式”随机调查了他们周围的一些同学，根据收集到的数据绘制了以下的两个统计图。请根据下面两个不完整的统计图回答以下问题：

- (1)这次抽样调查中，共调查了_____名学生；
- (2)补全两幅统计图；
- (3)根据抽样调查的结果，估算该校 1000 名学生中大约有多少人选择“小组合作学习”？



25、（10 分）甲、乙两个车间接到加工一批零件的任务，从开始加工到完成这项任务共用了 9 天。其间，乙车间在加工 2 天后停止加工，引入新设备后继续加工，直到与甲车间同时完成这项任务为止，设甲、乙两个车间各自加工零件总数 y （单位：件）与加时间 x （单位：天）的对应关系如图 1 所示，由工厂统计数据可知，甲车间与乙车间加工零件总数之差 z （单位：件）与加时间 x （单位：天）的对应关系如图 2 所示，请根据图象提供的信息回答：

- (1)图中 m 的值是_____；
- (2)第_____天时，甲、乙两个车间加工零件总数相同。

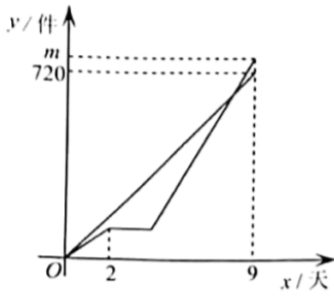


图 1

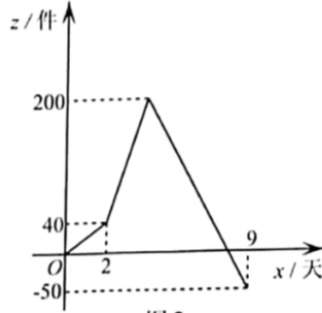
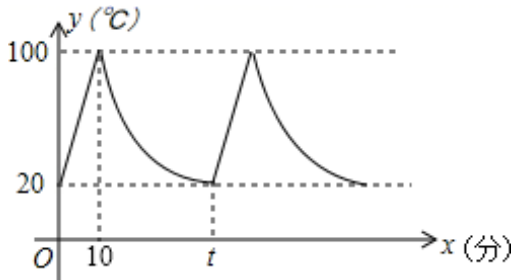


图 2

26、(12分)小明家饮水机中原有水的温度为 20°C ，通电开机后，饮水机自动开始加热（此过程中水温 y ($^{\circ}\text{C}$) 与开机时间 x (分) 满足一次函数关系)，当加热到 100°C 时自动停止加热，随后水温开始下降（此过程中水温 y ($^{\circ}\text{C}$) 与开机时间 x (分) 成反比例关系），当水温降至 20°C 时，饮水机又自动开始加热，重复上述程序（如图所示），根据图中提供的信息，解答下列问题：



- (1) 当 $0 \leq x \leq 10$ 时，求水温 y ($^{\circ}\text{C}$) 与开机时间 x (分) 的函数关系式；
- (2) 求图中 t 的值；
- (3) 若小明在通电开机后即外出散步，请你预测小明散步 57 分钟回到家时，饮水机内的温度约为多少 $^{\circ}\text{C}$ ？

$$\begin{cases} AB = DE \\ \angle ABE = \angle DEB \\ BE = EB \end{cases}$$

$\therefore \triangle ABE \cong \triangle DEB$ (SAS)

$\therefore AE = BD$ ，故 C 选项正确；

$\therefore \angle DBE = \angle AEB$

$\therefore FC \perp BE$

$\because AD \parallel BE$

$\therefore FC \perp AD$

$\therefore CF$ 是 $\triangle ACD$ 的中线，故 A 选项正确；

$\because AC \neq CE$

$\therefore AG$ 不可能平分 $\angle CAD$ ，故 D 选项错误；

故选：D.

此题主要考查平行四边形、全等三角形的判定与性质以及等腰三角形的性质，熟练掌握，即可解题.

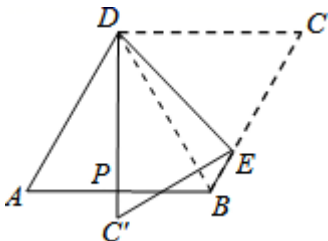
3、C

【解析】

连接 BD ，由菱形的性质及 $\angle A = 60^\circ$ ，得到三角形 ABD 为等边三角形， P 为 AB 的中点，利用三线合一得到 DP 为角平分线，得到 $\angle ADP = 30^\circ$ ， $\angle ADC = 120^\circ$ ， $\angle C = 60^\circ$ ，进而求出 $\angle PDC = 90^\circ$ ，由折叠的性质得到 $\angle CDE = \angle PDE = 45^\circ$ ，利用三角形的内角和定理即可求出所求角的度数.

【详解】

连接 BD ，



\because 四边形 $ABCD$ 为菱形， $\angle A = 60^\circ$ ，

$\therefore \triangle ABD$ 为等边三角形， $\angle ADC = 120^\circ$ ， $\angle C = 60^\circ$ ，

∵P 为 AB 的中点，
 ∴DP 为 ∠ADB 的平分线，即 ∠ADP=∠BDP=30°，
 ∴∠PDC=90°，
 ∴由折叠的性质得到 ∠CDE=∠PDE=45°，
 在△DEC 中，∠DEC=180°-(∠CDE+∠C)=75°.

故选：C.

此题考查了翻折变换（折叠问题），菱形的性质，等边三角形的性质，以及内角和定理，熟练掌握折叠的性质是解本题的关键.

4、D

【解析】

根据 $\cos B = \frac{2}{3}$ ，可得 $\frac{CB}{AB} = \frac{2}{3}$ ，再把 AB 的长代入可以计算出 CB 的长.

【详解】

解：∵ $\cos B = \frac{BC}{AB}$ ，
 ∴ $BC = AB \cdot \cos B = 6 \times \frac{2}{3} = 4$.

故选：D.

此题主要考查了锐角三角函数的定义，关键是掌握余弦：锐角 A 的邻边 b 与斜边 c 的比叫做 ∠A 的余弦.

5、C

【解析】

本题可用排除法. 依题意，自行车以匀速前进后又停车修车，故可排除 A 项. 然后自行车又加快速度保持匀速前进，故可排除 B, D.

【详解】

最初以某一速度匀速行进，这一段路程是时间的正比例函数；中途由于自行车故障，停下修车耽误了几分钟，这一段时间变大，路程不变，因而选项 A 一定错误. 第三阶段李老师加快了速度，仍保持匀速行进，结果准时到校，这一段，路程随时间的增大而增大，因而选项 B，一定错误，这一段时间中，速度要大于开始时的速度，即单位时间内路程变化大，直线的倾斜角要大.

故本题选 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/678014007013006127>