

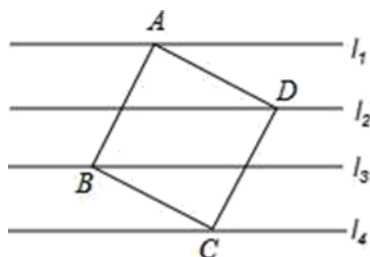
2024 年天津市和平区九上数学开学经典试题

| | | | | | | |
|-----|---|---|---|---|---|----|
| 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)

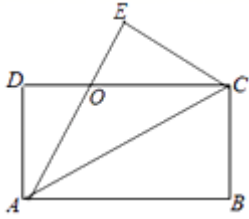
- 1、(4 分) 一个等腰三角形的周长为 14, 其一边长为 4 那么它的底边长为 ()
- A. 5 B. 4 C. 6 D. 4 或 6
- 2、(4 分) 关于 x 的分式方程 $\frac{2x-a}{x+1} = 1$ 的解为正数, 则字母 a 的取值范围为 ()
- A. $a \geq -1$ B. $a > -1$ C. $a \leq -1$ D. $a < -1$
- 3、(4 分) 如图, 已知直线 $l_1 // l_2 // l_3 // l_4$, 相邻两条平行线间的距离都是 1, 正方形 $ABCD$ 的四个顶点分别在四条直线上, 则正方形 $ABCD$ 的面积为 ()



- A. $\sqrt{3}$ B. 5 C. 3 D. $\sqrt{5}$
- 4、(4 分) 关于一次函数 $y=x-1$, 下列说法: ①图象与 y 轴的交点坐标是 $(0, -1)$; ② y 随 x 的增大而增大; ③图象经过第一、二、三象限; ④直线 $y=x-1$ 可以看作由直线 $y=x$ 向右平移 1 个单位得到. 其中正确的有 ()
- A. 1 个 B. 2 个 C. 3 个 D. 4 个
- 5、(4 分) 如图, 矩形纸片 $ABCD$ 中, $BC = 4\text{cm}$, 把纸片沿直线 AC 折叠, 点 B 落在 E 处, AE 交 DC 于点 O , 若 $AO = 5\text{cm}$, 则 $\triangle ABC$ 的面积为 ()

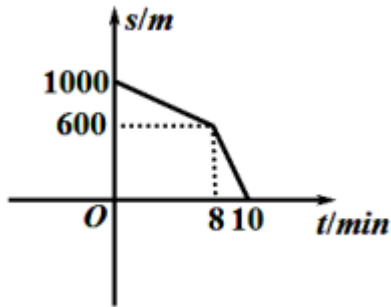
准考证号 考场 姓名 班级 学校

..... 题 答 要 不 内 线 封 密 校



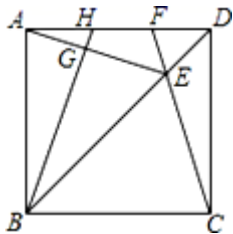
- A. 16cm^2 B. 20cm^2 C. 32cm^2 D. 40cm^2

6、(4分)放学后,小刚和同学边聊边往家走,突然想起今天是妈妈的生日,赶紧加快速度,跑步回家.小刚离家的距离 $s(m)$ 和放学后的时间 $t(\text{min})$ 之间的关系如图所示,给出下列结论:①小刚家离学校的距离是 $1000m$;②小刚跑步阶段的速度为 $300m/\text{min}$;③小刚回到家时已放学 10 分钟;④小刚从学校回到家的平均速度是 $100m/\text{min}$.其中正确的个数是 ()



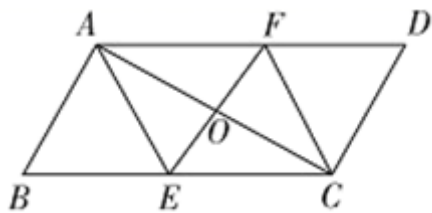
- A. 4 B. 3 C. 2 D. 1

7、(4分)如图,在正方形 $ABCD$ 中, E 是对角线 BD 上一点,且满足 $BE=AD$,连接 CE 并延长交 AD 于点 F ,连接 AE ,过点 B 作 $BG \perp AE$ 于点 G ,延长 BG 交 AD 于点 H .在下列结论中:① $AH=DF$;② $\angle AEF=45^\circ$;③ $S_{\text{四边形}EFHG} = S_{\triangle DEF} + S_{\triangle AGH}$.其中不正确的结论有 ()



- A. 0个 B. 1个 C. 2个 D. 3个

8、(4分)如图, E 、 F 分别是平行四边形 $ABCD$ 的边 BC 、 AD 所在直线上的点, AC 、 EF 交于点 O ,请你添加一个条件,使四边形 $AECF$ 是平行四边形,下列选项中不能推断四边形 $AECF$ 是平行四边形的是 ()

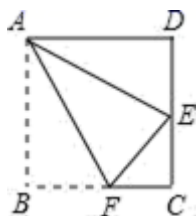


- A. $AE = CF$ B. $EO = FO$ C. $AE \parallel CF$ D. $AF = EC$

二、填空题（本大题共 5 个小题，每小题 4 分，共 20 分）

9、（4分）某人参加一次应聘，计算机、英语、操作成绩（单位：分）分别为 80、90、82，若三项成绩分别按 3：5：2，则她最后得分的平均分为_____。

10、（4分）如图，将矩形纸片 $ABCD$ 沿直线 AF 翻折，使点 B 恰好落在 CD 边的中点 E 处，点 F 在 BC 边上，若 $CD=4$ ，则 $AD=_____$ 。



11、（4分）若代数式 $\frac{x^2-5x+6}{2x-6}$ 的值等于 0，则 $x=_____$ 。

12、（4分）若二次根式 $\sqrt{2x-1}$ 有意义，则 x 的取值范围是_____。

13、（4分）分解因式： $x^2y - 4y = _____$ 。

三、解答题（本大题共 5 个小题，共 48 分）

14、（12分）某篮球队对队员进行定点投篮测试，每人每天投篮 10 次，现对甲、乙两名队员在五天内进球数（单位：个）进行统计，结果如下：

| | | | | | |
|---|----|---|----|---|---|
| 甲 | 10 | 6 | 10 | 6 | 8 |
| 乙 | 7 | 9 | 7 | 8 | 9 |

经过计算，甲进球的平均数为 8，方差为 3.2。

（1）求乙进球的平均数和方差；

（2）如果综合考虑平均成绩和成绩稳定性两方面的因素，从甲、乙两名队员中选出一人去参加定点投篮比赛，应选谁？为什么？

15、（8分）解方程：

(1) $3x(x-1) = 2 - 2x$;

(2) $2x^2 - 4x - 1 = 1$.

16、(8分) 化简或解方程

(1) $3\sqrt{3} \times (\sqrt{12} + \sqrt{\frac{1}{3}})$;

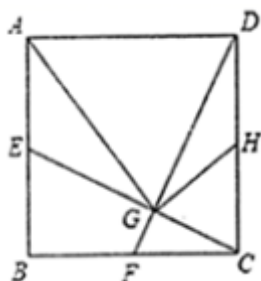
(2) $2x^2 + 7x - 4 = 0$

17、(10分) 为了响应“足球进学校”的号召，某学校准备到体育用品批发市场购买 A 型号与 B 型号两种足球，其中 A 型号足球的批发价是每个 200 元，B 型号足球的批发价是每个 250 元，该校需购买 A，B 两种型号足球共 100 个。

(1)若该校购买 A，B 两种型号足球共用了 22000 元，则分别购买两种型号足球多少个？

(2)若该校计划购进 A 型号足球的数量不多于 B 型号足球数量的 9 倍，请求出最省钱的购买方案，并说明理由

18、(10分) 如图,正方形 $ABCD$ 中,点 E 、 F 、 H 分别是 AB 、 BC 、 CD 的中点, CE 、 DF 交于 G , 连接 AG 、 HG . 下列结论: ① $CE \perp DF$; ② $AG = DG$; ③ $\angle CHG = \angle DAG$; ④ $2HG = AD$. 正确的有 ()



- A. 1个 B. 2个 C. 3个 D. 4个

B 卷 (50 分)

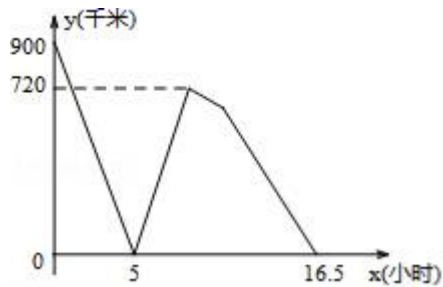
一、填空题 (本大题共 5 个小题, 每小题 4 分, 共 20 分)

19、(4分) 若因式分解: $x^3 - x =$ _____.

20、(4分) 某校对 1200 名学生的身高进行了测量, 身高在 1.58~1.63 (单位: m) 这一个小组的频率为 0.25, 则该组的人数是 _____.

21、(4分) 甲、乙两车分别从 A、B 两地同时出发, 相向行驶, 已知甲车的速度大于乙车的速度, 甲车到达 B 地后马上以另一速度原路返回 A 地 (掉头的时忽略不计), 乙车到达

A 地以后即停在地等待甲车. 如图所示为甲乙两车间的距离 y (千米) 与甲车的行驶时间 t (小时) 之间的函数图象, 则当乙车到达 A 地的时候, 甲车与 A 地的距离为_____千米.



22、(4分) 在一次捐款活动中, 某班第一小组 8 名同学捐款的金额(单位: 元)如下表所示. 这 8 名同学捐款的平均金额为_____元.

| | | | | |
|------|---|---|---|----|
| 金额/元 | 5 | 6 | 7 | 10 |
| 人数 | 2 | 3 | 2 | 1 |

23、(4分) 不等式 $\frac{x-1}{2} < 1$ 的正整数解的和_____;

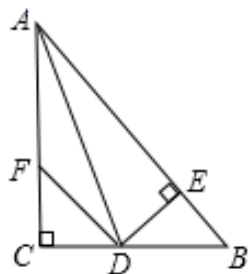
二、解答题 (本大题共 3 个小题, 共 30 分)

24、(8分) 小明要代表班级参加学校举办的消防知识竞赛, 共有 25 道题, 规定答对一道题得 6 分, 答错或不答一道题扣 2 分, 只有得分超过 90 分才能获得奖品, 问小明至少答对多少道题才能获得奖品?

25、(10分) 如图: 在 $\triangle ABC$ 中, $\angle C=90^\circ$, AD 是 $\angle BAC$ 的平分线, $DE \perp AB$ 于 E , F 在 AC 上, $BD=DF$,

(1) 证明: $CF=EB$.

(2) 证明: $AB=AF+2EB$.



26、(12分) 先化简: $(\frac{1}{x+1} - 1) \div \frac{x}{x^2-1}$, 再 0, 1, 2, -1 中选择一个恰当的 x 值代入求值.

参考答案与详细解析

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、D

【解析】

分为两种情况：①4 是等腰三角形的底边；②4 是等腰三角形的腰.然后进一步根据三角形的三边关系进行分析.

【详解】

解：①当 4 是等腰三角形的底边时，则其腰长为 $(14-4) \div 2 = 5$ ，能构成三角形，

②当 4 是等腰三角形的腰时，则其底边为 $14-4 \times 2 = 6$ ，能构成三角形，

综上，该三角形的底边长为 4 或 6.

故选：D.

本题考查了等腰三角形的性质及三角形三边关系，注意分类讨论思想在解题中的应用.

2、B

【解析】

解：分式方程去分母得： $2x-a=x+1$ ，解得： $x=a+1$.

根据题意得： $a+1 > 3$ 且 $a+1+1 \neq 3$ ，解得： $a > -1$ 且 $a \neq -2$.

即字母 a 的取值范围为 $a > -1$. 故选 B.

点睛：本题考查了分式方程的解，本题需注意在任何时候都要考虑分母不为 3.

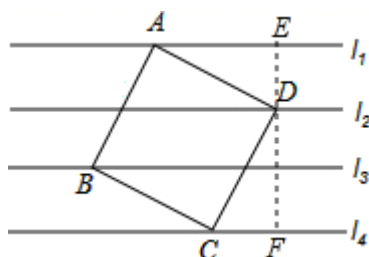
3、B

【解析】

过 D 点作直线 EF 与平行线垂直，与 l_2 交于点 E，与 l_4 交于点 F. 易证 $\triangle ADE \cong \triangle DFC$ ，得 $CF=2$ ， $DF=2$. 根据勾股定理可求 CD^2 得正方形的面积.

【详解】

作 $EF \perp l_2$ ，交 l_2 于 E 点，交 l_4 于 F 点.



∴图象与 y 轴的交点坐标是 (0, -1), 结论①符合题意;

②∵ $k=1>0$,

∴y 随 x 的增大而增大, 结论②符合题意;

③∵ $k=1>0$, $b=-1<0$,

∴该函数图象经过第一、三、四象限, 结论③不符合题意;

④将直线 $y=x$ 向右平移 1 个单位得到的直线解析式为 $y=x-1$,

∴结论④符合题意.

故选: C.

考查了一次函数的性质、一次函数图象与系数的关系以及一次函数图象与几何变换, 逐一分析四条结论是否符合题意是解题的关键.

5、A

【解析】

由矩形的性质可得 $\angle B=90^\circ$, $AB\parallel CD$, 可得 $\angle DCA=\angle CAB$, 由折叠的性质可得 $BC=EC=4\text{cm}$, $AB=AE$, $\angle E=\angle B=90^\circ$, $\angle EAC=\angle CAB=\angle DCA$, 可得 $AO=OC=5\text{cm}$, 由勾股定理可求 OE 的长, 即可求 $\triangle ABC$ 的面积.

【详解】

解: ∵四边形 ABCD 是矩形

∴ $\angle B=90^\circ$, $AB\parallel CD$

∴ $\angle DCA=\angle CAB$

∴把纸片 ABCD 沿直线 AC 折叠, 点 B 落在 E 处,

∴ $BC=EC=4\text{cm}$, $AB=AE$, $\angle E=\angle B=90^\circ$, $\angle EAC=\angle CAB$,

∴ $\angle DCA=\angle EAC$

∴ $AO=OC=5\text{cm}$

∴ $OE = \sqrt{OC^2 - EC^2} = 3\text{cm}$,

∴ $AE=AO+OE=8\text{cm}$,

∴ $AB=8\text{cm}$,

∴ $\triangle ABC$ 的面积 = $\frac{1}{2} \times AB \times BC = 16\text{cm}^2$,

故选: A.

本题考查了翻折变换，矩形的性质，勾股定理，熟练运用折叠的性质是本题的关键.

6、A

【解析】

由 $t=0$ 时 $s=1000$ 的实际意义可判断①；

由 $8 \leq t \leq 10$ 所对应的图象表示小刚跑步阶段，根据速度=路程÷时间可判断②；

根据 $t=10$ 时 $s=0$ 可判断③；

总路程除以所用总时间即可判断④.

【详解】

解：①当 $t=0$ 时， $s=1000$ ，即小刚家离学校的距离是 1000m，故①正确；

②小刚跑步阶段的速度是 $\frac{600}{10-8}=300$ (m/min)，故②正确；

③当 $s=0$ 时， $t=10$ ，即小刚回到家时已放学 10min，故③正确；

④小刚从学校回到家的平均速度是 $\frac{1000}{10}=100$ (m/min)，故④正确；

故选：A.

本题考查利用函数的图象解决实际问题，正确理解题意、理解函数图象横、纵坐标表示的意义是解题的关键.

7、B

【解析】

先判断出 $\angle DAE = \angle ABH$ ，再判断 $\triangle ADE \cong \triangle CDE$ 得出 $\angle DAE = \angle DCE = 22.5^\circ$ ，

$\angle ABH = \angle DCF$ ，再判断出 $Rt\triangle ABH \cong Rt\triangle DCF$ 从而得到①正确，根据三角形的外角求出

$\angle AEF = 45^\circ$ ，得出②正确；连接 HE，判断出 $S_{\triangle EFH} \neq S_{\triangle EFD}$ 得出③错误.

【详解】

∵ BD 是正方形 ABCD 的对角线，

∴ $\angle ABE = \angle ADE = \angle CDE = 45^\circ$ ， $AB = BC$ ，

∵ $BE = BC$ ，

∴ $AB = BE$ ，

∵ $BG \perp AE$ ，

∴ BH 是线段 AE 的垂直平分线， $\angle ABH = \angle DBH = 22.5^\circ$ ，

在 $Rt\triangle ABH$ 中， $\angle AHB = 90^\circ - \angle ABH = 67.5^\circ$ ，

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/595022001021011322>