

2022-2023 学年长春市朝阳实验学校七年级（上）期末数学检测

一、选择题（每小题 3 分，共 24 分）

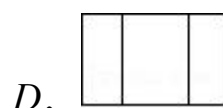
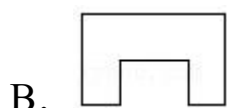
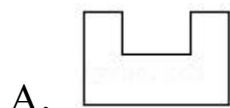
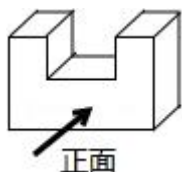
1. (3 分) -2022 的相反数是 ()

- A. 2022 B. -2022 C. $\frac{1}{2022}$ D. $-\frac{1}{2022}$

2. (3 分) 在体育课的立定跳远测试中，以 $2.00m$ 为标准，若小明跳出了 $2.35m$ ，可记作 $+0.35m$ ，若小亮跳出了 $1.75m$ ，应记作 ()

- A. $+0.25m$ B. $-0.25m$ C. $+0.35m$ D. $-0.35m$

3. (3 分) 如图所示的几何体，它的主视图是 ()



4. (3 分) 用科学记数法表示的数为 4.315×10^3 ，这个数原来是 ()

- A. 4315 B. 431.5 C. 43.15 D. 4.315

5. (3 分) 单项式 $7xy^2$ 的系数和次数分别是 ()

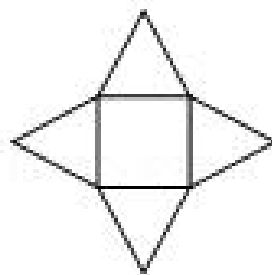
- A. 系数为 7、次数为 2 B. 系数为 7、次数为 3
C. 系数为 2、次数为 7 D. 系数为 3、次数为 7

6. (3 分) 要在墙上钉牢一根木条，至少要钉两颗钉子. 能正确解释这一现象的数学知识是 ()

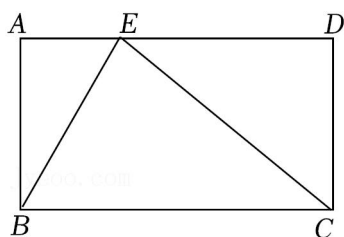
- A. 两点之间，线段最短
B. 垂线段最短
C. 两点确定一条直线
D. 经过一点有且只有一条直线与已知直线垂直

7. (3分) 下面的几何体展开图, 能围成的立体图形是 ()

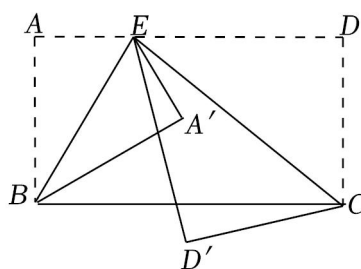
- A. 三棱柱 B. 四棱柱
C. 三棱锥 D. 四棱锥



8. (3分) 如图①, 在长方形 $ABCD$ 中, 点 E 在 AD 上, 且 $\angle AEB = 60^\circ$, 分别以 BE 、 CE 为折痕进行折叠并压平, 如图②, 若 $\angle A'ED' = 10^\circ$, 则 $\angle DEC$ 的度数为 ()



图①



图②

- A. 25° B. 30° C. 35° D. 40°

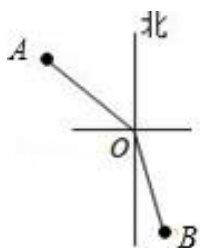
二、填空题 (每小题 3 分, 共 18 分)

9. (3分) 在 1, -0.1, 0, -2 这四个数中, 最小的数是 _____.

10. (3分) 把 9.831 精确到百分位得到的近似数为 _____.

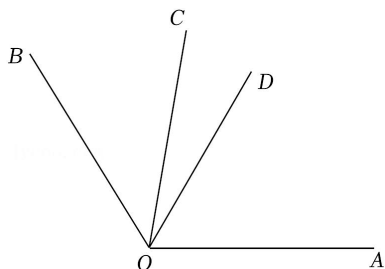
11. (3分) 一个角的度数是 42° , 则它的余角的度数为 _____ $^\circ$.

12. (3分) 如图, 在灯塔 O 处观测到轮船 A 位于北偏西 50° 的方向, 同时轮船 B 在南偏东 15° 的方向, 那么 $\angle AOB$ 的度数为 _____ $^\circ$.



13. (3分) 计算: $48^\circ 37' + 53^\circ 35' =$ _____.

14. (3分) 如图, 已知 OC 是 $\angle AOB$ 内部的一条射线, OD 是 $\angle AOB$ 的平分线, $\angle AOC = 2\angle BOC$, 且 $\angle BOC = 40^\circ$, 那么 $\angle COD$ 的度数为_____°.

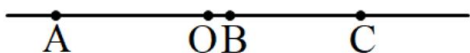


三、解答题 (本大题 10 小题, 共 78 分)

15. (5分) 计算: $-1^{2022} + 4 \div (-2)$ 16. (5分) 计算: $6 \times \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{3}\right) - (-3)$

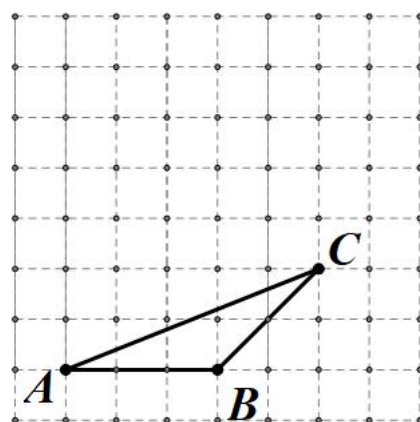
17. (6分) 先化简, 再求值: $\frac{2}{3}(6m - 9mn) - (n^2 - 6mn)$, 其中 $m = 1$, $n = -3$.

18. (6分) 如图, 在直线上有 A, B, C 三点, $AB = 4$, $BC = 3$, 如果 O 是线段 AC 的中点, 求线段 OB 的长度.



19. (8分) 如图, $\triangle ABC$ 的三个顶点 A, B, C 在正方形网格的格点处, 请在方格纸上画图并回答下列问题:

- (1) 延长线段 AB 到点 D , 使 $BD = AB$;
- (2) 过 C 点画 AB 的垂线, 垂足为点 E ;
- (3) 过 A 点画直线 $AF \parallel BC$;
- (4) 点 C 到直线 AB 的距离为线段 _____ 的长度.



20. (8分) 超市购进8筐白菜, 以每筐25千克为准, 超过的千克数记作正数, 不足的千克数记作负数, 称后的记录如下(单位: 千克):

1.5, -3.5, 2, -0.5, 1, -2, -2, -2.5.

(1) 这8筐白菜总计超过或不足多少千克?

(2) 这8筐白菜一共多少千克?

(3) 超市计划这8筐白菜按每千克3元销售, 为促销超市决定打九折销售, 求这8筐白菜现价比原价便宜了多少钱?

21. (8分) 完成下列推理过程, 在括号中填写理由.

如图, 已知 $AD \perp BC$, $EF \perp BC$, 垂足分别为 D 、 F , $\angle 2 + \angle 3 = 180^\circ$.

试说明: $\angle GDC = \angle B$.

解: $\because AD \perp BC$, $EF \perp BC$ (已知)

$\therefore \angle ADB = \angle EFB = 90^\circ$ (垂直的定义)

$\therefore EF \parallel AD$ (_____ ① _____)

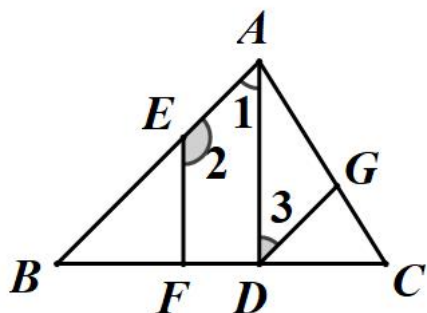
\therefore _____ ② _____ $+\angle 2 = 180^\circ$ (_____ ③ _____)

又 $\because \angle 2 + \angle 3 = 180^\circ$ (已知)

$\therefore \angle 1 =$ _____ ④ _____ (_____ ⑤ _____)

\therefore _____ ⑥ _____ $\parallel DG$ (_____ ⑦ _____)

$\therefore \angle GDC = \angle B$ (_____ ⑧ _____)



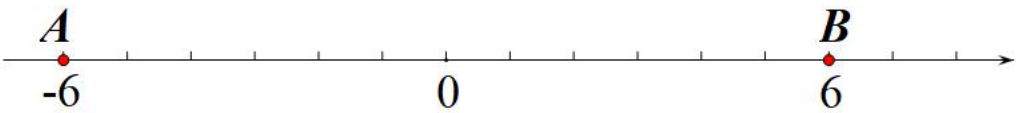
22. (8 分) 某公园有以下 A 、 B 、 C 三种购票方式:

种类	购票方式
A	一次性使用门票, 每张 6 元
B	年票每张 60 元, 持票者每次进入公园无需再购买门票.
C	年票每张 30 元, 持票者进入公园时需再购买每次 3 元的门票.

- (1) 若某游客一年中进入该公园共有 a 次, 分别求三种购票方式一年的费用; (用含 a 的代数式表示)
- (2) 某游客计划一年中进入该公园共有 12 次, 选择哪种购买方式比较优惠? 请通过计算说明理由.

23. (12 分) 如图, 在数轴上点 A 表示的有理数为 -6 , 点 B 表示的有理数为 6 , 动点 P 从点 A 出发以每秒 4 个单位长度的速度向终点 B 运动, 同时动点 Q 以每秒 2 单位长度的速度从点 B 向终点 A 运动. 设点 P 的运动时间为 t 秒 ($t > 0$).

- (1) 图中线段 AB 的长度为_____;
- (2) 当点 P 到原点时, t 的值为_____;
- (3) 求 PQ 的长 (用含 t 的代数式表示);
- (4) 在整个运动过程中, 当 $PQ=9$ 时, 直接写出 t 的值.



24. (12 分) 已知 $AB \parallel CD$, 点 E 在 AB 上, 点 F 在 DC 上, 点 G 为射线 EF 上一点.

【基础问题】如图 1, 试说明: $\angle AGD = \angle A + \angle D$. (完成图中的填空部分)

证明: 过点 G 作直线 $MN \parallel AB$,

又 $\because AB \parallel CD$,

\therefore ① $\parallel CD$.

$\because MN \parallel AB$,

$\therefore \angle$ ② $= \angle MGA$.

$\because MN \parallel CD$,

$\therefore \angle D =$ ③ (④)

$\therefore \angle AGD = \angle AGM + \angle DGM = \angle A + \angle D$.

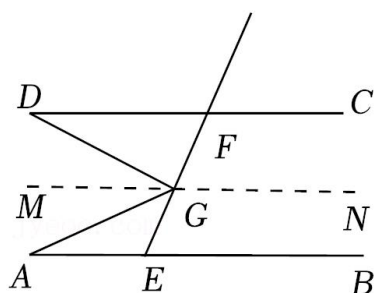


图1

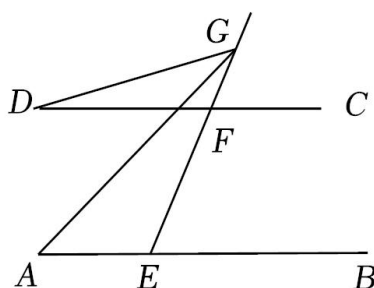


图2

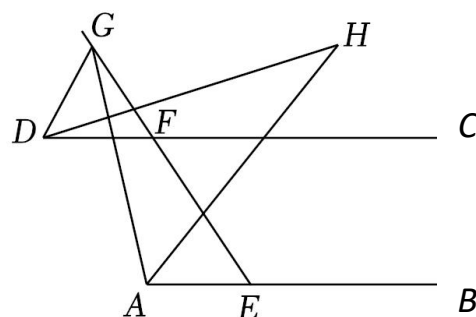


图3

【类比探究】如图 2, 当点 G 在线段 EF 延长线上时, 请写出 $\angle AGD$ 、 $\angle A$ 、 $\angle D$ 三者之间的数量关系, 并说明理由.

【应用拓展】如图 3, AH 平分 $\angle GAE$, DH 交 AH 于点 H , 且 $\angle GDH = 2\angle HDF$, $\angle HDF = 22^\circ$, $\angle H = 32^\circ$, 直接写出 $\angle DGA$ 的度数为 $\underline{\hspace{2cm}}^\circ$.